Für Feuerwehren.

Von

Ludwig Jung,

Vorstand der Münchener Feuerwehr und
Vorsitzender im Landes-Ausschuß der bayerischen Feuerwehren.

II.

München 1875
In Commissions-Verlag der Gg. Franz'schen Buchhandlung
(Ed. Lotzbeck).

Das deutsche Feuerlöschwesen.

Eine geschichtliche Skizze.

Das Studium der Vergangenheit des Feuerlöschwesens ist für den Fachmann nicht blos eine interessante Unterhaltung, sondern auch eine Quelle der Erkenntniß derjenigen Wahrheiten, die, als solche anerkannt, heute und für alle Zeiten maßgebend sind für die Entwicklung des Feuerlöschwesens. Zeigt uns die Geschichte des letzteren zwar auf der einen Seite eine lange Reihe vergeblicher Versuche, das Vollkommne zu erreichen, zeigt dieselbe uns auch die Fehler, in welche man verfiel, so lehrt sie uns doch auf der andern Seite, wie wir uns vor diesen zu hüten haben und wie wir die Fortschritte festhalten und ausnützen sollen, die der Lauf der Zeit gebracht hat. Wie somit die Kenntniß der Geschichte des Feuerlöschwesens keinem Fachmanne abgehen sollte, so dürfte auch der Versuch, das Interesse für dieselbe in fachmännischen Kreisen mehr und mehr anzuregen, nicht in das Gebiet der grauen Theorie, sondern in das der lebendigen Praxis gehören. Es soll daher in den nachfolgenden Zeilen ein kurzer Ueberblick über die Vergangenheit unsres deutschen Feuerlöschwesens gegeben werden.

Die ersten schwachen Anfänge desselben zeigen sich um das dreizehnte Jahrhundert, da die Stadträthe an die Stelle der Burggrafen traten. Nachdem die blüh-

endsten Städte unsres Vaterlandes fast ausnahmslos dem verheerenden Elemente zum Opfer gefallen waren, weil Anstalten zu dessen Bekämpfung eben nicht getroffen und Jeder nur auf die schleunigste Rettung seiner Person und Sachen bedacht war, so fand man sich um gedachte Zeit endlich veranlaßt, daran zu denken, daß Versuche, das Feuer zu bekämpfen, denn doch wohl gemacht werden möchten. Freilich waren diese Versuche sehr ursprünglicher Art und der hölzernen Bauart der damaligen Städte gegenüber völlig unzureichend. Sie bestanden in der Hauptsache darin, daß man dem vom Feuer Bedrohten bei schwerer Strafe befahl, unverzüglich die nachbarliche Hilfe durch Feuerschreien herbeizurufen, daß man der Weiterverbreitung des Feuers durch das Verbot weicher Dachungen zu steuern suchte und daß man die „Träger", eine besondere Klasse der Bewohner, verpflichtete, bei ausbrechendem Feuer Wasser herbeizutragen. Wenn man bedenkt, daß diese wenigen Bestimmungen vielleicht die einzigen waren, welche zum Zwecke der Feuerlöschung bestanden, daß an Feuerspritzen noch lange nicht zu denken war und die ganze Löschthätigkeit darin bestand, das Wasser mittels der Eimer auf das Feuer zu gießen, oder, was allerdings wirksamer war, die vom Feuer bedrohten Häuser einzureißen, so wird man sich einen Begriff von der Unzulänglichkeit dieser ersten deutschen Feuerlöschanstalten machen können. Etwas besser wurde es, als im vierzehnten Jahrhundert man anfing, die Vorschriften, welche sich auf das Feuerlöschwesen bezogen, in Feuerordnungen zusammenzufassen, denn aus denselben ist zu ersehen, daß man zur Dämpfung eines Brandes bereits die Bewohner ganzer Stadtviertel (der sogenannten Kirchspiele) aufbot, welche mit ihren Geräthen herbeizueilen verpflichtet waren. Große Vorräthe von Geräthen zum Löschen wie zum Einreißen, insbesondere imposante Massen von ledernen Eimern,

füllten die Zeughäuser der damaligen Feuerlöschanstalten. Man fuhr das Wasser mittels Schleifen zum Feuer, wo man es in größere Behältnisse, welche dort aufgestellt waren, schöpfte und aus diesen wiederum mittels der Eimer zur direkten Verwendung gegen das Feuer entnahm. Doch waren derartige, für damalige Zeit verhältnißmäßig gute Löscheinrichtungen immer nur noch in den größern Städten zu finden, während eine große Menge von Gemeinden noch ohne alle und jede Lösch-Einrichtung verblieb und man es dem Zufall überließ, ob und wie das Feuer werde gelöscht werden. In jeder Stadt entwickelte sich das Feuerlöschwesen verschieden und es scheint, als ob man sich um die Erfahrungen und Einrichtungen anderer Städte damals wenig gekümmert hätte. Die ausführlichsten Vorschriften aus dem Anfange des fünfzehnten Jahrhunderts finden wir in der Feuerordnung der Stadt Frankfurt am Main vom Jahre 1439. Die bestorganisirten Löschanstalten jener Zeit scheint aber die Stadt Nürnberg gehabt zu haben und schreibt man die Erhaltung dieser Stadt in ihrer altehrwürdigen Gestalt diesem Umstande zu. Die genannte Stadt besaß schon zu jenen Zeiten systematisch durchgeführte Einrichtungen und gab es nächst einer großen Anzahl von Feuerlöschgeräthen (darunter die zum erstenmale vorkommenden messingenen Handspritzen) eine geregelte Wasserzufuhr, einen geordneten Feuerdienst der Einwohner und eine Oberleitung durch den sogenannten „Anschicker". Auch wurde für schnelle Kundmachung eines ausgebrochenen Feuers durch Wächter gesorgt. Eine eigenthümliche Erscheinung hierbei ist, daß damals in Nürnberg jede Dienstleistung beim Feuer bezahlt wurde. Doch dies nur nebenbei. In der bisher geschilderten Zeit, die man als die Kindheit des Feuerlöschwesens zu bezeichnen hat, waren der Eimer und die Handspritze die einzigen Waffen, mit denen man das

Feuer bekämpfte, und wenn auch Mittheilungen über Erbauung von Löschmaschinen aus jener Zeit vorliegen, so sind derartige Versuche doch immer nur vereinzelnte und jedenfalls Versuche geblieben. So wird aus Erfurt aus dem Ende des vierzehnten Jahrhunderts von einem „Feuerbaume" berichtet, welcher in einem Eimerwerke bestanden haben soll, mittels dessen das Wasser in eine an einem Baume befestigte kupferne Rinne und durch dieselbe in das Feuer geleitet werden sollte. So erzählt man von einer Art Wurfmaschinen, mittels deren man Wasser in das Feuer zu schleudern vermocht habe. Doch fehlen die Nachrichten über die praktische Verwerthung dieser Erfindungen. Während einerseits der Entwicklung des Feuerlöschwesens nächst der Gleichgiltigkeit und dem Glauben, daß das Feuer eine unvermeidliche Strafe der erzürnten Gottheit sei, auch die mangelhaften Verkehrs-Verhältnisse hindernd im Wege standen, zeigt sich anderseits die Erfindung der Buchdruckerkunst für dasselbe förderlich, indem diese namentlich der Verbreitung der besseren Feuerlöschordnungen Vorschub leistete. Man schaffte nicht allein die Feuerlöschgeräthe in großen Mengen an, sondern begann auch, für die zu deren Bedienung nöthigen Kräfte zu sorgen, indem man sich der Handwerksgeschicklichkeit der Gewerke bediente. Man suchte mit einem Worte wenigstens in der Quantität eine dem Feuer ebenbürtige Macht zu schaffen, wenn auch die Qualität viel zu wünschen übrig ließ. Man gab die umfänglichsten und fürsorglichsten Vorschriften, doch blieb die ganze Organisation eine lockere und zwar Jahrhunderte hindurch.

Einen sichtbaren Fortschritt im Löschwesen führte die Einführung der Feuerspritze herbei, deren erste in Deutschland bekanntlich im Jahre 1518 zu Augsburg gebaut wurde. Das Auftreten dieser Hauptwaffe im

Feuerkampfe ist ein so wichtiges Ereigniß, daß man den Beginn einer neuen Periode in der Geschichte des Feuerlöschwesens davon datiren muß. Wir wollen hier nicht auf die Streitfrage näher eingehen, ob die Maschine des Ktesibios, welche Vitruv beschreibt, zu Feuerlöschzwecken wirklich jemals gedient hat, uns vielmehr darauf beschränken, zu constatiren, daß die Feuerspritze erst im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts in Deutschland bekannt geworden ist. Die erste Spritze, erbaut von Anton Platner in Augsburg, war sicher ein größeres, fahrbares Druckwerk, doch die Ueberzeugung von der Nützlichkeit dieser neuen Erfindung brach sich sehr langsam Bahn. Hundert Jahre darnach, im Anfange des 17. Jahrhunderts, gab sich beispielsweise ein Spritzen-Verfertiger in Nürnberg noch unsterbliche Mühe, den Magistrat einer Stadt im Elsaß zu überzeugen, daß durch die Erfindung der Spritzen die hergebrachte Weise, zum Löschen Feuerleitern anzulehnen und mit dem Eimer das Feuer auszugießen, überflüssig geworden und man im Stande sei, mit Hilfe dieser Maschinen von ebener Erde das Wasser haushoch zu treiben. Mehrfach werden im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts die Feuerspritzen immer noch als eine „neue schöne Erfindung" bezeichnet und ist es als erwiesen anzusehen, daß die Einführung der Spritzen in den deutschen Städten nicht blos ein, sondern mehrere Jahrhunderte dauerte, indem es im achtzehnten Jahrhundert noch genug Stadtgemeinden gab, welche keine Feuerspritze besaßen. Ebenso langsam aber, als dieses wichtige Geräth sich einführte, ebenso schleppend war der Fortschritt des Feuerlöschwesens in Deutschland im Allgemeinen. Ja man kann bestimmt behaupten, daß bereits vorhanden gewesene, bessere Einrichtungen gänzlich wieder in Vergessenheit geriethen und daß man nach Jahrhunderten von denselben Zuständen wieder ausging, die ehemals

schon überwunden waren. Die jede Kulturentwicklung hindernden Kriege, insbesondere der dreißigjährige Krieg, ließen das Feuerlöschwesen fast in Vergessenheit kommen, die errichteten Feuerordnungen und die Geräthe waren verloren gegangen und es verging eine lange Zeit, ehe man es nur dahin wieder brachte, wo man hundert Jahre vorher schon einmal sich befunden hatte. Um das Versäumte nachzuholen, bot man in den neu errichteten Feuerordnungen des 17. und 18. Jahrhunderts Alles, was da lebte, in den Städten zum Feuerdienste auf. Männer, Weiber, Kinder, Knechte und Mägde, Alles mußte löschen helfen und höchstens die Kranken und Schwachen blieben vom Dienste verschont, wenn die heulende Sturmglocke den Ausbruch eines Feuers der erschreckten Einwohnerschaft verkündete. Und so blieb es wiederum eine lange, lange Reihe von Jahren. Trotz der umfangreichen Feuerordnungen, trotz der Menschenmassen, die man aufbot, ging das Feuerlöschwesen doch nicht vorwärts, weil man immer noch nicht die richtigen Mittel gefunden hatte. Unordnung und grauser Wirrwarr, planloses Durcheinander der Befehlenden und Befohlenen und Machtlosigkeit der Löschanstalten sind die Kennzeichen der letzteren in jener Zeit.

Den äußern Anstoß zu einer wesentlichen Reform des Feuerlöschwesens gab die Erfindung der Schläuche und die hiermit im Zusammenhange stehende Einführung der Zubringer. Es datirt daher auch von diesem Zeitpunkte an eine neue Periode in der Geschichte des Feuerlöschwesens, wenn auch, wie alles Gute, die neue Erfindung sich ebenfalls sehr langsam Bahn brach. Wie bekannt, waren es die Gebrüder Van der Heide in Amsterdam, welche zuerst im Jahre 1672 die von ihnen erfundenen „Schlangen“ oder Schläuche vorführten und hiermit einer neuen Taktik im Feuerkampfe den Pfad

ebneten. Man verwendete die Schläuche sofort zu den beiden Verrichtungen, zu welchen man sie heute noch gebraucht, nämlich zur Leitung des Wassers nach der Spritze d. h. zum Zubringen, und zur Leitung des Strahls von der Spritze bis auf den brennenden Gegenstand, somit zur direkten Bekämpfung des Feuers. Es waren dies Vortheile, welche nahezu eben so hoch zu schätzen waren, wie die Erfinduug der Feuerspritze selbst und das heutige vervollkommnete Löschwesen beruht in der Hauptsache auf der Ausnutzung des Vortheils, das Feuer aus möglichster Nähe mit dem geschlossenen Strahl bekämpfen zu können. Die Erfindung der Schläuche hatte aber mehrere andere Erfindungen im unmittelbaren Gefolge. Während die ursprünglichen Zubringer nur in einer sackähnlichen Erweiterung der ledernen Schläuche bestanden, die man an einem höher gelegenen Orte anbrachte, lernte man später die Saugwerke benutzen, um mittels ihrer das Wasser in die Schläuche zu drücken. Um die Schläuche bis zum Feuerherde zu legen, brauchte man Steiggeräthe, deren Vervollkommnung man ja heute noch anstrebt. Dazu kam, daß im Anfange des 18. Jahrhunderts der Windkessel durch den Mechanikus Leupold aus Planitz eingeführt und dadurch ein Uebelstand beseitigt wurde, welchen die bisherigen Stoßspritzen besaßen, indem nunmehr ein ununterbrochener Wasserstrahl erzeugt werden konnte. Daß diese wichtigen Fortschritte auf dem Gebiete der Technik geeignet waren, einer neuen Zeit die Pforten zu öffnen, ist zweifellos. Gleichwohl nahm man das Gute nur an wenigen Orten an und verblieb bei dem Althergebrachten bis heute. Wir Alle wissen ja gar zu gut, welche Schwierigkeiten heutzutage noch zu überstehen sind, wenn es gilt, die alten Spritzen mit den Standrohren zu beseitigen und dafür handliche Schlauchspritzen und Steiggeräthe anzuschaffen, oder wenn es gilt, die

alten Eimerreihen in Wegfall zu bringen und dafür Zubringer und Schläuche zu beschaffen. Es trug früher wie heute hieran die Hauptschuld die Anhänglichkeit am Althergebrachten, die Gleichgiltigkeit gegen das Feuerlöschwesen und übel angebrachte Sparsamkeit. Dazu kam noch der Aberglaube, welcher der Entwickelung eines rationellen Feuerlöschwesens hindernd in den Weg trat und von welchem Beispiele aus nicht zu ferner Vergangenheit vorliegen, welche an dem gesunden Menschenverstande unserer Vorfahren schier verzweifeln lassen möchten.

Daher kam es, daß Fortschritte auf dem Gebiete des Feuerlöschwesens, wie sie Angesichts der wichtigen technischen Erfindungen hätten erwartet werden können, nur aus einzelnen größeren Städten zu verzeichnen sind, bis wiederum ein Ereigniß den Anstoß zu einem weitern wesentlichen Fortschritte des Feuerlöschwesens gab. Es war dies die Bildung der ersten militärisch organisirten Feuerwehren. Bekanntlich wurde im Jahre 1846 in Durlach die erste freiwillige Feuerwehr und im Jahre 1851 in Berlin die erste Berufsfeuerwehr gegründet. Jene wie diese fanden alsbald Nachfolger und sie wurden die Träger des Fortschrittes auf dem Gebiete des Feuerlöschwesens. Die Aneignung strenger Disciplin und größerer Fertigkeit in der Bedienung der Geräthe durch fleißiges Ueben ersetzten alsbald durch die Qualität reichlich die Quantität, in welcher man bisher allein die Stärke der Löschanstalten gesucht hatte. Die größere Ordnung, welche hierdurch auf dem Brandplatze geschaffen wurde, ermöglichte ein präciseres Zusammengreifen, zumal wenn man sich entschloß, den Befehl auf der Brandstelle in die Hand eines Einzigen zu legen. Vor Allem aber war es das Princip der Ständigkeit der Feuerwehr, welches allenthalben da, wo es durchgeführt wurde, den Sieg des

Menschen über das Feuer sicherte. Hatte man auch schon im 17. Jahrhundert an einzelnen Orten ständige Feuerwachen, so haftete doch denselben ein wesentlicher Mangel an, da den Leuten, von welchen diese Wachen besetzt waren, jedwede technische Ausbildung als Feuerwehrmann abging. Nächstdem fehlte es an Einrichtungen, mittels deren diese Wachen von einem ausbrechenden Feuer schnell unterrichtet werden konnten, während die ständigen Wachen der Neuzeit durch den elektrischen Telegraphen mit Blitzesschnelle Kunde vom entstandenen Brande erhalten. Die überraschenden Erfolge der Berufsfeuerwehren, welche ganz und gar auf dem Principe der Ständigkeit organisirt wurden, gaben zur Nachahmung Veranlassung, indem man, wo irgend thunlich, wenigstens einen Theil der Feuerwehr ständig zu machen suchte. Neue Feuerwehren sehen wir tagtäglich entstehen, allenthalben regt sich das Streben nach Verbesserung der Geräthe, der Alarmvorrichtungen, sowie der Oberleitung und nach Verallgemeinerung des als gut Erkannten, so daß wir mit Recht sagen können, daß wir in einer Periode der Entwicklung leben, wie sie die Geschichte des Feuerlöschwesens von ihrem Beginne an durch Jahrhunderte hindurch noch nicht aufzuweisen hatte.

Gleichwohl sind auch jetzt noch immer nur die größeren Stadtgemeinden diejenigen, welche nach allen Richtungen den Anforderungen guter Löschanstalten genügen. Noch bleibt viel zu thun übrig. Tausende von Gemeinden entbehren noch organisirter Löschanstalten. Oft fehlt der gute Wille, dem Neuen sich zuzuwenden und wo er da ist, fehlt nicht selten das Geschick. Oft glaubt man genug gethan zu haben, wenn man einige Geräthe anschafft oder nach einer andern Richtung hin die Löschanstalt organisirt, während man die Wasserbeschaffung und andere wichtige Theile des Löschwesens

im Argen liegen läßt. Es liegt dies in der Systemlosigkeit, mit welcher man noch an vielen Orten verfährt.

Solange nicht bei der Organisation der Feuerlöschanstalten darauf geachtet wird, daß allen Bedürfnissen der Feuerlöschung entsprochen und

1) **für reichliche Wasservorräthe,**
2) **für tüchtige und kräftig wirkende Geräthe,**
3) **für eine wohlgeschulte, militärisch organisirte Bedienung derselben,**
4) **für schnelle und sichere Kundmachung eines Feuers,**
5) **für Bereithaltung der vorhandenen Kräfte zum schnellen und geordneten Zusammengreifen und**
6) **für einheitliche Leitung auf dem Brandplatze**

gesorgt wird, solange werden die Löschanstalten auch den Anforderungen nicht entsprechen, die man nach dem heutigen Stande der Erkenntniß an sie zu stellen hat, und es ist daher die Aufgabe aller Fachmänner, ihren Einfluß dahin geltend zu machen, daß bei der Organisation der Löschanstalten diesen Grundsätzen mehr und mehr Rechnung getragen und daß der Gleichgiltigkeit vieler Gemeinden endlich entgegengetreten werde. Dann werden die Erfahrungen, die uns die Geschichte lehrt, und die Fortschritte, welche dieselbe aufzuweisen hat, endlich dem Allgemeinen zu Gute gehen und Millionen Werthes, die dem Feuer bisher alljährlich zum Opfer fielen, dem Nationalvermögen erhalten bleiben. **Fiedler.**

(Diese interessante Skizze des Hrn. Stadtraths Fiedler in Zwickau gibt uns Veranlassung, auf dessen werthvolles Werk „Geschichte der deutschen Feuerlösch- und Rettungsanstalten“. Berlin bei Julius Springer, besonders aufmerksam zu machen. Es ist dies ein sehr schätzenswerther Beitrag zur Kulturgeschichte des deutschen Volks, der den Feuerwehren zum Studium bestens empfohlen werden kann. Auch ein zweites Werk verdanken wir Hrn. Fiedler: „Die deutsche freiwillige Feuerwehr“, Chemnitz bei Ed. Focke, das ebenfalls in jeder Feuerwehr-Bibliothek einen Platz finden sollte. L. J.)

Kamine.

Die nachfolgende Abhandlung über die Kamine hat nicht den Zweck, ihre Konstruktion in bautechnischer Beziehung darzustellen, sondern dieselbe soll dem Feuerwehrmann, dem die Kamine bei Bränden so gefährlich werden können, die Mittel an die Hand geben, sich vor Schaden zu wahren und deßwegen ist die Konstruktion nur so weit mit hereingezogen, als es der eigentliche Zweck dieses Aufsatzes erfordert.

Um unsere Wohnungsräume während des Winters behaglich zu machen, müssen wir dieselben durch Feuerungsanlagen erwärmen, und da sich bei Feuerstellen in Folge mangelhafter Verbrennung Rauch bildet, so muß für jede Feuerstelle ein Kanal zur Ableitung des Rauches hergestellt werden, welcher durch alle Stockwerke und den gewöhnlich hohlen Dachraum des Gebäudes zieht und den Rauch außerhalb der Dachfläche in die freie Luft abziehen läßt. Diese Kanäle werden Kamine, Schlote genannt.

Diese Kamine sind verschieden angelegt, entweder sind sie schliefbar, damit dieselben zur Beseitigung des Rußes und Peches, welches sich an den Wänden der Kamine ablagert, bestiegen, oder enge, die nur mittelst einer Bürste gereinigt werden können.

Gewöhnlich sind beide Arten gemauert und nur

in seltenen Fällen dienen Rohre aus Metall oder gebrannter Erde zur Rauchleitung durch Dachräume und da es hier nur um die für Feuerwehrmänner gefahrdrohenden Kamine sich handelt, so lassen wir die übrigen außer Beachtung.

In unseren Wohngebäuden sind die weiten Kamine an die Zwischenwände angebaut, die engen aber sind in dieselben so eingemauert, daß sie bei einiger Dicke der Mauern gar nicht sichtbar sind, oder ein wenig über die Wandfläche vorstehen.

Jeder Kamin soll aber möglichst freistehen, dies kann aber nur dadurch bezweckt werden, daß er von unten herauf fundirt ist.

Gegen diese nothwendige Anlage hat man früher viel gesündigt, indem man ganz willkürlich in den oberen Stockwerken eines Wohnhauses Kamine einfach auf die Zwischengebälke, in welche zu diesem Zwecke eigene Wechsel eingelegt wurden, aufgebaut hat.

Bei der früheren Herdeinrichtung mit offenem Feuer waren ober dem Herd die Rauchmäntel nothwendig, leichte Gewölbe, die auf hölzernen Rösten durch Eisenstäbe an das obere Gebälk aufgehängt errichtet wurden.

Diese Rauchmäntel dienten in der Regel schliefbaren Küchenkaminen zur Basis.

Es ist einleuchtend, daß solche Kamine ihre Standfestigkeit verlieren, wenn auf irgend eine Weise ihre zerstörbaren Unterlagen beschädigt oder gar durch Brand zerstört sind.

Die Kamine sollen sowohl wegen ihrer Stabilität als wegen dem besseren Zug von unten bis oben ganz senkrecht aufgeführt sein. Theils wegen den Zwischengebälken theils aus verschiedenen anderen Ursachen kann diese Richtung nicht immer eingehalten werden und die Kamine müssen geschleift werden.

Dieses Schleifen soll sich aber nur auf die Höhe der verschiedenen Stockwerke erstrecken, so lange sich die Kamine an oder in den Zwischenmauern befinden, dagegen sollen sie auf die Höhe des Dachraumes senkrecht gebaut werden, damit sie vor dem Umstürzen nach Möglichkeit sicher sind.

In Gebäuden aus früherer Zeit ist diese Vorsicht häufig außer Acht gelassen, denn bei der damals herrschenden Gewohnheit, die Kamine durch die Firstlinie anstreten zu lassen, war man gezwungen, die Kamine sehr bedeutend zu schleifen und sicherte in den seltensten Fällen ihre Standfestigkeit durch eine gewölbartige Zusammenleitung einander gegenüberstehender Kamine, sondern durch hölzerne Rasten, die sich gegen das Kehlgebälke oder in eingelegte Wechsel stützten. In neuerer Zeit verwendet man eiserne Rasten.

Beide Sicherheitsmaßregeln sind umsonst, wenn das Dachgebälk durch Feuer zerstört ist und sie somit ihren eigentlichen Stützpunkt verloren haben. In diesem Fall ist der Kaminsturz unausbleiblich.

Ein Mauerwerk und somit ein Kamin kann nur dann freistehen, wenn sein Schwerpunkt unterstützt ist, d. h. wenn eine senkrechte Linie, die vom Schwerpunkt abwärts gezogen wird, in die Grundfläche fällt. Bei schiefen Kaminen fällt diese Linie außerhalb der Grundfläche und nach Beseitigung der Rasten muß der Kamin fallen.

Ein Kamin soll (im Dachraum) nicht höher freistehen, als das Zehnfache der schmälsten Seite seiner Basis beträgt.

Ist diese Höhe überschritten, so ist seine Standfestigkeit bei nicht ganz senkrechter Richtung sehr in Frage gestellt, weil die obenerwähnte Senkrechte nach Abbrennen des Dachstuhles bei geringer Erschütterung oder Bewegung über die Basis hinausfällt und den Sturz verursachen kann.

Einfache schliefbare Kamine haben bei richtiger Anlage im äußersten Fall eine quadratische Basis von 0,82 m. Seite und sind daher bis zu 8,2 m. freistehender Höhe, wenn das Mauerwerk gut ist, dem Umsturz nicht leicht ausgesetzt.

Einfache enge Kamine mit einer Basis von 0,43—0,58 m. gewähren somit Sicherheit gegen den Umsturz nur bis zu einer Höhe von 4,3—5,8 m. Diese Standfestigkeit wächst aber bei doppelten und dreifachen Kaminen. Das Mauerwerk der Kamine resp. ihre Wände sollen immer aus liegenden Steinen gebildet werden und mindestens 0,14 m. dick sein.

In älteren Gebäuden ist diese Bestimmung öfter außer Acht gelassen und sind vorzüglich die schliefbaren Kamine mit stehenden Steinen aufgeführt, solche Kamine haben bei abgebrannten Dachstühlen gar keinen Halt und sind dem Zusammenstürzen immer ausgesetzt.

Das hier Gesagte dürfte beweisen, wie vorsichtig der Feuerwehrmann und vorzüglich die Führer der Feuerwehren sich den Kaminen gegenüber, welche im Falle des Sturzes alles zertrümmern, zu benehmen haben, wenn die Feuerwehrmänner keinen Schaden von ihnen erleiden sollen; es dürfte auch geeignet sein, einige Vorsichtsmaßregeln daraus zu ziehen.

Es ist Pflicht des Führers, sich über die Bauart der in Brand gerathenen Gebäude, wenn er nicht selbst Techniker ist, von den Maurermeistern und von Kaminkehrern Aufschluß zu verschaffen; sind dieselben auf Gebälke gesetzt, so muß das Gebäude, wenn die tragenden Gebälke vom Feuer ergriffen sind, von allen Feuerwehrmännern und sonstigen Löschenden verlassen werden.

Sind die Kamine von unten fundirt, oder erreicht der Brand die Zwischengebälke nicht und ist der Dachstuhl abgebrannt, so ist den stehenbleibenden Kaminen alle Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei geschleiften auf Rasten gelegenen Kaminen kann zwar die Adhäsion zwischen Stein und Mörtelfugen den Sturz etwas verzögern, aber nicht aufhalten, es sind daher alle Feuerwehrleute aus der Nähe der Kamine zurückzuziehen.

Bei senkrecht durch das abgebrannte Dach ziehenden Kaminen ist die Basis und die Höhe des freigestellten Kamines in's Auge zu fassen; übermäßig hohe Kamine dieser Art machen ebenfalls das Zurückziehen der Mannschaft räthlich.

Bei dem Abtragen baufälliger Kamine muß sehr vorsichtig gehandelt werden, und ich halte daher das Demoliren solcher Kamine während der Löscharbeit nicht für räthlich, da dadurch sehr viel Schaden angerichtet und durch Zurückziehen der Mannschaft dieselbe vor Beschädigung bewahrt werden kann.

Sollte durch das hier Gesagte die Aufmerksamkeit der Feuerwehren auf die Gefahr, welche ihren Mitgliedern von den Kaminen droht, gelenkt und zur Vorsicht angespornt werden, so wäre der Zweck, welchen sich Schreiber dieses vorsteckte, erreicht. **Lucas.**

Menschenrettung.

Es war am Johannistage (24. Juni) des Jahres 1864, als früh 7 Uhr der dumpfe Ton der Feuerglocke und das Horn des Wächters vom Thurme der Sebalduskirche den Bewohnern Nürnbergs eine bedeutende Feuersbrunst anzeigten.

Im Hause der Privatiers-Wittwe Crämer am Milchmarkt (Albrecht-Dürer-Platz), wo die Fabrikbesitzer Engelhard und Gemeiner ein Lack- und Firniß-Lager hatten, war beim Umfüllen eines Fasses mit noch nicht ganz abgekühltem Lack in kleinere Gefäße der damit Beschäftigte mit dem brennenden Lichte diesem gefährlichen, entzündbare Gase entwickelnden Artikel zu nahe gekommen. Eine Explosion mit dem Lärm eines Kanonenschusses erfolgte, welche die ganze Nachbarschaft in Schrecken versetzte, aber in die meiste Angst geriethen die Bewohner des betreffenden Hauses selbst. Da das unglückselige Faß in unmittelbarer Nähe der Stiege und des Kellerhalses stand, so richtete sich das Feuer sofort nach oben und nach unten und nur der rühmenswerthen Geistesgegenwart des Geschäftsauslaufers war es zuzuschreiben, daß nicht noch größeres Unglück entstanden ist; derselbe stieg sofort in den Keller, verschloß dessen Thür und deckte das Feuer hier mit Sand zu. Durch den Qualm und Rauch wurde der Mann verhindert, weitere Löschversuche vorzunehmen; um Hilfe rufend, konnte er von den eben eintreffenden Feuerwehrmännern aus seiner gefährlichen Lage noch gerettet werden. Mittlerweile lief

das Feuer ungeheuer schnell die Treppen hinauf und verbreitete sich im Nu im obersten Stockwerke, wo Bankbuchhalter Pühn mit seiner Familie, einer Köchin und einem Kindsmädchen wohnte. Alle diese Personen standen in größter Lebensgefahr.

Die Turn- und Feuerwehr kam mit dem Rettungswagen vom Rathhause eben an, als Frau Pühn in höchster Verzweiflung auf der Fensterbrüstung saß und jammervoll um Hilfe rief. Der wackere Commandant des Corps, Christoph Kästner, die große Gefahr erkennend, in denen hier eine ganze Familie schwebte, rief der Frau Muth zu und daß er sie retten werde. Rasch und entschlossen ergriff Kästner eine zweiholmige Leiter und stieg unbekümmert um den aus dem Hause dringenden Rauch bis zu dem dritten Stockwerk hinauf, schwang sich in das schon vom Feuer ergriffene Zimmer, in dem die Bedrängten in ihrer Angst zusammengeschaart waren. Schnell war der Rettungsschlauch aufgezogen und zuerst wurde Herr Pühn, der das kleine Kind auf die Brust nahm, hinabgelassen. Sodann folgte Frau Pühn und dann die beiden Dienstboten. Das gefährliche Rettungswerk war rechtzeitig geglückt, ehe die Flammen näher heranschlugen und so konnte Kästner in den zweiten Stock heruntersteigen, wo eine Kaufmannsfrau sich in gleicher bedrängter Lage befand. Hier war jedoch eine Augsburger Schubleiter rechtzeitig an das Fenstergesims angelehnt worden und auch diese Frau konnte durch den Rettungsschlauch in Sicherheit gebracht werden. Die Besitzerin des Hauses im ersten Stock war durch die Entschlossenheit ihrer Köchin durch das Hintergebäude und einen Verbindungsgang gerettet worden, hatte jedoch erhebliche Brandwunden davon getragen.

Herr Pühn hatte, ehe die Retter am Platze waren,

in seiner Angst ein Kind mit einem Stricke heruntergelassen, das glücklich an den Boden gelangte.

Das gewaltige Feuer hatte den Dachstuhl und den obersten Stock des Vordergebäudes, ebenso auch den Dachstuhl des Hinterhauses zerstört. Um 9 Uhr stürzte der große Kamin des Vorderhauses ein, rechtzeitig war das Nothsignal gegeben und dadurch eine Verletzung der Löschmannschaften vermieden worden. Der große Riese hatte das Dach des Nachbarhauses zusammengeschlagen.

Wir erzählen diese Episode einestheils, um dem ebenso ehrenwerthen als bescheidenen Commandanten Kästner, der heute noch an der Spitze der wackeren Turn- und Feuerwehr in Nürnberg steht und Mitglied des bayerischen Feuerwehr-Landesausschusses ist, unsere Anerkennung für sein muthiges Verhalten auszusprechen, anderntheils aber, um die Feuerwehrmänner zur Nachahmung solchen Muthes und solcher Entschlossenheit in gegebenen Fällen anzuspornen.

Die Neuzeit hat alle möglichen Rettungsapparate erfunden, einfacher oder sehr complicirter Art. Aber die Gunst des Augenblickes und das mannhafte Herz in der Brust des Retters bilden gar oft allein die Mittel, welche den Erfolg sichern. Wie schnell kann ein Menschenleben zu Grunde gegangen sein, und oft sind dem Retter nur wenige Minuten gegönnt, das Rettungswerk zu vollbringen. Bei solcher Sachlage ist jedenfalls die einfachste Methode der Rettung allen schwerfälligen Apparaten vorzuziehen. Um die Bedrohten vor allen thörichten übereilten Schritten abzuhalten, ist es gut, denselben Muth und Ausdauer zuzurufen. Wie oft springen die in Gefahr Befindlichen aus den Fenstern

und gelangen dann schwer verletzt auf den Boden. Wenn sie nur noch wenige Minuten ausgehalten hätten, wäre ihnen Hilfe geworden. Selbst wenn die Situation eine verzweifelte scheint, verliere aber auch der Feuerwehrmann nicht die Ruhe und Ueberlegung, am wenigsten zeige er selbst Angst und übertriebene Aufregung. Jedes unnütze Lärmen bei solcher Lage ist schädlich und erhöht nur die in den meisten dieser Fälle herrschende Verwirrung. Wie oft erfüllt schon das Eintreffen der muthigen Feuerwehrmannschaft die in dem brennenden Hause in Gefahr befindlichen Nebenmenschen mit Zuversicht auf die gewisse Rettung.

Wo es sich um ein gefährliches Rettungswerk handelt, ist es rathsam, wenn solches von zwei oder mehreren Feuerwehrmännern vorgenommen wird. Wo ein muthiger Kamerad sich Bahn bricht, weiß auch ein zweiter zu dessen Schutz zu folgen. Wie oft bereiten die zu Rettenden durch Halsstarrigkeit und Widerstand Schwierigkeiten, die bei den gezählten Minuten verderbend sein können. Solchem thörichten Widerstand ist nur Gewalt entgegenzusetzen. Am meisten sträuben sich Frauen, durch den Rettungsschlauch sich zu retten, und doch ist diese Rettungsart gewiß die sicherste, die sich denken läßt. Hier können lange Widerreden unmöglich geduldet werden, wenn guter Rath nicht's hilft. Rasch an's Werk, sei die Loosung.

Wo Schubleitern und Rettungssack nicht rechtzeitig eintreffen, dient oft die leichte Hakenleiter dem muthigen Mann, sich schnell zu den Bedrängten emporzuschwingen. Mit seiner Leine vermag er, ehe andere Hilfe kommt, wenigstens die Kinder herabzulassen. Männer können inzwischen die Hakenleiter, welche der Feuerwehrmann zum Aufsteigen gebrauchte, zum Absteigen benützen.

Auch Frauen müssen sich auf diese Weise retten, wenn kein anderer Ausweg mehr bleibt. Zu ihrem Schutz können sie vor Fall durch die Leine gesichert werden. Oft gibt sich auch noch ein Ausweg durch andere Zimmer und durch Gänge im Nachbarhause oder auf sichere Dächer. Wo Fachwerkwände vorhanden sind, empfiehlt es sich vielleicht, diese mit dem Beil einzuschlagen und so eine Oeffnung zur Rettung sich zu verschaffen. Nicht immer ist der gefährliche Weg durch das Fenster nothwendig und oft bietet sich dem entschlossenen Mann ein einfacherer Rückzug. Wo die Spritze schnell in Gang gebracht und der Schlauch rasch aufgezogen werden kann, gelingt es auch in manchen Fällen, dem Feuer in dem brennenden Gebäudetheil mit dem Wasser gehörig auf den Leib zu rücken, es mehr und mehr zurückzudrängen und so die Bedrohten zu retten. Wie es nothwendig ist, daß die Feuerwehren genau die Wasserbeschaffung ihrer Heimathorte kennen, so erscheint es auch erforderlich, daß sich die Mitglieder mit der in ihrem Ort vorherrschenden Bauart vertraut zu machen, um in solchen gefährlichen Augenblicken nicht erst lange überlegen zu müssen, was am besten geschieht.

Gar oft ist der Raum, aus welchem Menschen gerettet werden sollen, schon derart mit Rauch gefüllt, daß das Rettungswerk gefährlich werden kann. Wo gute Rauchapparate vorhanden und die Mannschaften tüchtig eingeübt sind, gelingt die Rettung gewöhnlich schnell und leicht, denn die meisten dergleichen Apparate ermöglichen einen Aufenthalt von 10 — 15 Minuten in dem mit Rauch angefüllten Local, in dieser Zeit aber vermag der resolute Feuerwehrmann viel auszurichten. Wo Rauchapparate nicht zur Stelle sind, ist nur mit größter Vorsicht vorzugehen. Der eindringende Feuerwehrmann muß ganz am Boden kriechen und ein nasses

Tuch vor den Mund nehmen. In allen Fällen ist es gut, wenn der Feuerwehrmann, welcher die Rettung wagt, an eine Leine festgebunden wird, welche die Mannschaft außen festhält. Ein gegebenes Zeichen mit der Leine dient der letzteren dazu, zu wissen, daß der vordringende Kamerad noch bei voller Besinnung ist.

Wie mit den in Rauch und in schädlichen Luftarten Verunglückten zu verfahren ist, wurde in dem ersten Heft des Werkes „Für Feuerwehren" bereits näher beschrieben.

Es ist allerdings schwierig, in Betreff der Menschenrettung für alle Fälle Vorschriften oder nur Anhaltspunkte zu geben, denn diese Episoden im Feuerwehrberuf sind ja außerordentlich verschieden. Immerhin aber dürfte es nützlich sein, durch vorstehenden Aufsatz auch auf diesen wichtigen Zweig des Feuerwehrdienstes aufmerksam zu machen und die Feuerwehren anzuregen, darüber nachzudenken, was sie in dem oder jenem in ihrer Heimath vorkommenden Unglücksfall mit den ihnen zu Gebote stehenden Geräthen thun würden und thun könnten.

Wie vielseitig ist die Aufgabe der Feuerwehr! Sind wir eifrigst bemüht, sie recht zu erfassen und uns zu deren Lösung tüchtig zu machen. **L. Jung.**

Alarm, Anfahrt und Aufstellung auf der Brandstätte.

Wenn es eine wesentliche Aufgabe unserer jetzigen Feuerwehren ist, die Brände in ihrer Entstehung zu unterdrücken und dadurch eine größere Ausdehnung des Feuers zu verhindern, so ist auch auf das schnelle Fertigsein der Löschmannschaften beim Ausbruch eines Feuers das größte Gewicht zu legen. Wenn erst der Brand einen größeren Umfang erlangt hat, so nützt oft die größte Aufopferung und die beste Aufstellung der Orts-Feuerwehr nicht mehr viel und nur dem vereinten Wirken mehrerer Corps ist meistens dann erst der Sieg zu verdanken. Bei dem Ausbruch eines Feuers sind Minuten von größter Bedeutung und je schneller mit der Löschoperation begonnen werden kann, desto sicherer ist zu hoffen, dem feindlichen Element noch rechtzeitig den Weg zum Weitergreifen abzuschneiden. Die Schlagfertigkeit ist daher eine Haupttugend einer tüchtigen Feuerwehr und es kann den Commandanten nicht genug angerathen werden, dieses stets im Auge zu behalten. Soll eine Löschtruppe im Ernstfalle schnell fertig sein, so ist vor Allem auf die schleunigste Alarmirung Rücksicht zu nehmen. Wie steht es damit in den Gemeinden? Diese Fragen müssen sich die Leiter der Feuerwehren ganz besonders vorlegen. Wie lauten die Instruktionen der Thürmer, der Nachtwächter, der Polizeidiener? Sind überhaupt genaue und sachgemäße Vorschriften vorhanden? Sind sie nicht gänzlich in Vergessenheit gerathen? Alle

diese Punkte sind genau zu untersuchen, und wo es fehlt, muß geholfen werden.

Gar häufig wird eine Feuersbrunst verheimlicht, indem die Betroffenen der Meinung sind, die Sache noch unterdrücken zu können. Dadurch ist es dann möglich, daß das Feuer einen großen Umfang gewinnt, ehe die Löschmannschaft nur etwas davon hört. In den Versammlungen unserer Vereine und wo immer die Mitglieder Gelegenheit haben, dies zu thun, muß deßhalb darauf hingewiesen werden, wie wichtig es ist, sofort bei dem Entstehen eines Brandes die öffentliche Hilfe anzurufen, wie dies auch eine allgemeine gesetzliche Vorschrift ist.

Ist nun der Feuerruf erschollen, so heißt es rasch am Platze sein. Wenn es für Jedermann sehr empfehlenswerth ist, beim Niederlegen Abends die Kleidung bei der Hand und in Ordnung zu haben, so ist dies für den Feuerwehrmann geradezu Gebot. Die Uniform und Ausrüstung muß der Feuerwehrmann stets geordnet und ganz in der Nähe seines Bettes haben, so daß er beim ersten Feuerruf sofort angekleidet das Haus verlassen kann. Auf diese ständige Bereitschaft müssen unsere Mitglieder besonders Acht haben.

Wenn die Alarmirung eine genügende gewesen ist, so kommt noch eine weitere Frage: Wie ist das Feuerhaus beschaffen? Ermöglicht dasselbe eine schnelle Aus- und Abfahrt der Geräthe? In mehreren Gemeinden haben wir bei Visitationen gefunden, daß der Schlüssel der versperrten Feuerhäuser erst von dem weit entfernt wohnenden Bürgermeister oder Spritzenmeister herbeigeholt werden mußte. Dieser Umstand kann verursachen, daß ein ganzes Dorf abbrennt, weil oft eine Viertel-

Stunde erforderlich ist, bis der Schlüssel geholt und die Spritze auf die Brandstätte gebracht wird. Es sollen deßhalb immer mehrere Schlüssel zum Feuerhaus vorhanden sein, einer beim nächsten Nachbar, einer bei dem Bürgermeister und einer bei dem Feuerwehr-Commandanten oder Spritzenmeister. Als Schlösser für die Feuerhäuser sind von verschiedener Seite einfache Vorlegschlösser empfohlen worden, damit man solche ohne alle weitere Umstände gleich abschlagen kann, wenn das Schloß verdorben oder der Schlüssel nicht vorhanden ist. Ueber die Construction der Feuerhäuser ist schon im ersten Bändchen des Werkes „Für Feuerwehren" das nöthige gesagt und wir wollen hier nur noch darauf aufmerksam machen, daß die Geräthe stets ein für allemal genau an demselben Platze untergebracht werden. Wenn man jedem Stück einmal einen zweckmäßigen Ort angewiesen hat, so darf nicht geduldet werden, daß dasselbe den Standort wechselt. Nach den Uebungen werden mitunter die Löschapparate untergebracht, wie es den damit Beauftragten eben paßt. Hierin muß die strengste Ordnung aufrecht erhalten werden, weil dies im Brandfall von entschiedener Wichtigkeit ist.

War die Feuerwehr bei richtigem Alarm schnell versammelt und können die Geräthe ohne alle Hindernisse rasch aus dem Feuerhaus geschafft werden, so handelt es sich jetzt darum, sie geschwind auf die Brandstätte zu bringen. Bei Bränden im Orte selbst wird dies meistens durch die Mannschaft selbst geschehen. Es ist gewiß thöricht, wenn ein paar Mann mit den schweren Geräthen davonfahren, in allen Fällen sollte deßhalb vorgeschrieben sein, nicht eher fortzufahren, als bis die zum Transport und zur Bedienung nöthige Mannschaft beieinander ist. Zu weit kann man gehen, wenn man bestimmt, daß erst die *ganze* Feuerwehr versammelt

sein soll. Unter allen Umständen können die Mitglieder, die in der Nähe des Gebäudes, in dem ein Brand ausgebrochen ist, wohnen, sich sofort auf die Brandstätte selbst begeben, weil ihnen durch richtiges Eingreifen vielleicht noch möglich ist, ein kleines Feuer zu bewältigen, und weil sie durch muthiges Verhalten bedrohte Menschenleben insbesondere Kinder und ältere Personen sowie kranke Personen noch zu retten vermögen. Wir können nicht umhin, an dieser Stelle eines Nachtheiles zu erwähnen, welchen die freiwilligen Feuerwehren den Berufsfeuerwehren gegenüber haben, und der darin besteht, daß die casernirte Mannschaft der letztern als eine geschlossene Schaar schnell auf der Brandstätte anlangt und den Brand im Entstehen zu unterdrücken vermag, während die freiwillige Feuerwehr sich nur nach und nach am Orte des Brandes sammeln und dann erst angreifen kann. Wenn das nun auch richtig ist, so möchte doch zu bemerken sein, daß thatsächlich gar manche Feuersbrunst auch von Mitgliedern der freiwilligen Feuerwehren im Entstehen unterdrückt worden ist. Diese wohnen meistens in der ganzen Stadt zerstreut und es ist also eine Art Feuerpolizei und Feuerwache in allen Straßen geschaffen. Aus Erfahrung können wir es bestätigen, daß oft, ehe nur ein größerer Alarm stattfand, ein Dutzend Feuerwehrmänner der Nachbarschaft dem Element Herr geworden war. In dieser Hinsicht ist es auch sehr gut, wenn die einzelnen Mitglieder unserer Vereine sich recht darüber informiren, wie sie im Brandfall am besten Hilfe zu leisten vermögen.

Für die zuerst auf der Brandstätte Anlangenden giebt es immer nützliche Beschäftigung. Das Aufreißen aller Fenster und Thüren soll bei einem Brande verhindert werden, ebenso ist es sehr zweckmäßig, wenn leicht entzündliche Gegenstände aus dem Bereich des

Feuers fortgeschafft werden, überhaupt soll mit aller Energie verhindert werden, daß das Feuer einen größeren Umfang nimmt. Wo Wasser fehlt, kann man oft ein kleines Feuer noch durch Bedecken mit Sand, Erde, Mist u. s. w. löschen. Auch das Ausschlagen des Feuers mit einem Besen oder sonst passendem Geräthe ist oft noch möglich. Personen, deren Kleider in Brand gerathen sind, muß man rathen, sich zu Boden zu werfen, wo sie dann mit einem Shawl, einem Mantel, mit Bettstücken oder dergleichen Gegenständen schnell zugedeckt werden. Nur kein langes Zaudern und Umherlaufen, schnell und resolut angepackt, ist da die Hauptsache. Das oft ganz unnütze Fortschaffen von Möbelstücken thut man meistens gut, im Brandfall möglichst zu verhindern, jedenfalls muß verboten werden, daß mit solchen Geräthschaften Gänge und Stiegen vollgestellt werden, in welchem Fall dann die Feuerwehrmannschaft nicht mehr passiren kann.

Gelingt es den zuerst auf der Brandstätte Angekommenen nicht mehr, dem Feuer Einhalt zu thun und in Bezug auf den Retterdienst etwas Wesentliches leisten zu können, so sollen sie sich damit befassen, zu untersuchen, wie die Geräthe am besten postirt werden und wie die Wasserbeschaffung am leichtesten und ausgiebigsten hergestellt wird, damit sie die vom Feuerhaus anrückende Mannschaf sofort gut informiren können.

In vielen Feuerwehren ist die Bestimmung getroffen, daß alle Steiger den Spritzendienst erst vollständig lernen müssen, ehe sie Aufnahme in die Steigermannschaft finden. Wenn Noth an Mann geht und mit einer vorhandenen Spritze bei Ausbruch eines Brandes schnell und viel genützt werden kann, so ist es jedenfalls gut, daß die Steiger, die vielleicht gerade

keine andere Arbeit für sich haben, bei der Bedienung der Spritze mit helfen können. Es dürfte somit gewiß zweckmäßig sein, wenn die Steiger auch die Spritze bedienen lernen.

Das übermäßige Rennen zur Brandstätte ist entschieden zu verwerfen, was soll ein Spritzenmann nützen, welcher ganz abgehetzt bei seiner Maschine anlangt? Oder wie kann ein Steiger sicher seinem schwierigen Dienst nachkommen, wenn er athemlos daherkommt? Maß und Ziel in allen Dingen, so auch hier. Ebenso ist es mit dem übermäßig schnellen Fahren der Löschmaschinen. Viel Unglück ist durch diesen Unfug schon entstanden. Die Fahrt soll stets in einem lebhaften Trabe und nicht in einem noch schnelleren Tempo geschehen. Gewarnt muß hierbei auch werden, daß sich zu viel Personen auf die Spritze setzen, weil schon öfter durch das Herabstürzen von derselben die schwersten Verletzungen vorgekommen sind. Um unterwegs jeden Aufenthalt zu vermeiden, so sind bei vielen städtischen Feuerwehren Glocken an dem Vordersitz der Geräthe angebracht, um vorfahrenden Fuhrwerken das Zeichen zum Ausweichen zu geben. Wo diese Glocken fehlen, sind sie durch lautes Zurufen zu ersetzen. Bei der Nacht müssen stets die Laternen angezündet werden, wie es bei Nachtbränden überhaupt nöthig ist, daß die zuerst Eintreffenden für Beleuchtung im Feuerhaus Sorge tragen. Man schaffe deshalb im Voraus Einrichtungen, daß dies möglich ist.

Sind die Geräthe schnell und ohne Unfall zur Brandstätte gebracht, so handelt es sich darum, sie ohne allen Zeitverlust richtig aufzustellen. Die Maschine muß so angefahren werden, daß das Ausflußrohr der Brandstätte zugewendet ist. Erinnern wollen wir auch

daran, daß nie eine Spritze nahe vor das brennende Haus selbst gestellt werden soll, weil durch Herabfallen von Ziegeln, Einstürzen von Kaminen die Spritzenmannschaft stets in Gefahr ist. In München erhielt auf diese Weise vor Jahren ein städtischer Feuerwehrmann beim Einsturz eines Kamines eine so gefährliche Verletzung, daß er noch am selben Tage starb. Bei größeren Bränden ist es selbst gut, wenn die Spritzen auch nicht vor die unmittelbar angrenzenden Nachbarhäuser aufgestellt werden.

Die Bestimmung in den meisten Löschordnungen, wonach die nachfolgenden Geräthe in mäßiger Entfernung vom Brandort zu halten und die Feuerwehren sich erst beim Obercommando anzumelden haben, beruht auf der vollständig richtigen Anschauung, daß es besser ist, wenn einer Maschine ein passender Posten von vornherein angewiesen ist, als wenn sie von einer eingenommenen verkehrten Situation später wieder zurückbeordert werden muß, durch welchen unnützen Platzwechsel immer eine überflüssige Störung hervorgerufen wird.

Hinsichtlich der Geräthe sollte noch als Regel gelten, daß diese nicht vor Straßen- oder Hauseingängen postirt werden, um nachrückenden Fahrzeugen und überhaupt dem Verkehr freie Bahn zu belassen, ebenso ist es nicht empfehlenswerth, die Spritzen in enge Höfe oder zu enge Gassen aufzustellen, wenn es nicht absolut nöthig ist. Man muß für Geräthe und Mannschaften den gehörigen Raum haben, um in der einmal begonnenen Thätigkeit nicht wieder gestört zu werden. Auch wegen der leichtern Uebersicht des Obercommandanten ist es besser, die Maschinen thunlichst in dessen Gesichtskreis zu belassen und diese nicht an ganz abgelegene Plätze aufzustellen. Mit etwas mehr Schlauch kommt

man ja doch dem Feuer nahe und auch aus diesem Grund sollte jede Feuerwehr auf Anschaffung der genügenden Schlauchmenge Bedacht nehmen. Manche Feuerwehr hat die theuerste Ausrüstung und Geräthe aller Art, aber am Wichtigsten fehlt es, an dem gehörigen Vorrath von Schläuchen.

Der Obercommandant hat gegenüber der Brandstelle derart Posten einzunehmen, daß er möglichst alle Operationen übersehen kann. Die Stelle des Ober-Commandos ist bei Tag durch die rothe Fahne, bei Nacht durch die rothe Laterne zu bezeichnen. In dessen Nähe wird sich auch die Sanitätsmannschaft am besten aufstellen.

Die anrückende Feuerwehr findet gewöhnlich am Brandort ein zahlreiches Publikum vor, welches aus hilfeleistenden Personen und aus Zuschauern besteht. Den ersteren gegenüber soll man niemals grob begegnen; solche Leute, die den besten Willen hatten, vor Eintreffen geregelter Löschkräfte dem Feuer Einhalt zu thun, müssen vielmehr mit Artigkeit gebeten werden, der Feuerwehr jetzt das Feld zu überlassen. Solche Zuschauer, welche ein Brandunglück lediglich als ein Schauspiel zur Unterhaltung ansehen, sind sofort zu entfernen, überhaupt kann nicht genug darauf hingewiesen werden, wie nothwendig es ist, die Brandstätte thunlichst abzusperren, weil sonst ein Uebersehen der Lösch-Operationen und ein ruhiges Arbeiten ganz unmöglich ist. Die zuerst ankommenden Feuerwehrmänner sollten sich besonders hüten, durch unnützes Lärmen den fast bei jedem Brand entstehenden ersten Tumult zu vergrößern. Wenig reden, viel denken und thun, steht unsern Mitgliedern besser an, denn mit dem Anrücken der Feuerwehr soll das Publikum die Ueberzeugung gewinnen,

daß nunmehr jedem Weitergreifen des Feuers energisch entgegengetreten wird.

Sind die Spritzen richtig aufgestellt, so handelt es sich nun um schleunige Wasserbeschaffung und in dieser Richtung entsteht meistens im Anfang aller Brände eine gewisse Aufregung, denn Feuerwehr und Publikum glauben es nicht erwarten zu können, bis der erste Wasserstrahl sichtbar ist. Hier ist es nun besonders wichtig, daß die Spritzenleute ohne Ueberstürzung arbeiten, denn jeder gemachte Fehler braucht Zeit, um reparirt zu werden. Um bei dem Schlauchlegen keine Verwirrung hervorzurufen, ist es wichtig, die Schläuche jederzeit richtig und praktisch aufgewickelt auf die Brandstätte zu bringen. Bei vielen Feuerwehren ist deßhalb auch der Schlauch jetzt doppelt gelegt und beide Gewindtheile außen, welche Art ein sehr rasches Aufrollen der Schläuche ermöglicht. In größeren Städten folgt jedesmal der Spritze auch ein Wasserfaß, um die Maschine sofort unabhängig von der Wasserleitung und anderen Factoren in Thätigkeit setzen zu können. Das schnelle Zurhandsein des wichtigsten Löschmittels, des Wassers, ist für alle Feuerwehren von größter Bedeutung und die Commandanten können im Frieden nicht genug darüber studiren, wie sie im Krieg am schnellsten das so wichtige Material zum Kampf beschaffen können. Die Zufuhr des Wassers durch Fässer gibt meistens viel mehr aus als das Eimerreichen, ebenso ist das sofortige Zutragen des Wassers der Frauen und Mädchen vermittelst der Zuber, Bütten und Schäffel gewiß mit Dank anzunehmen und deßhalb erscheint es ganz am Platz, wenn bei Uebungen auch die schnelle Beischaffung des Wassers eine Rolle spielt. So manche Feuerwehr macht die herrlichsten Leiterexercitien, Rettungsversuche aller Art, aber wie das Wasser schnell herbeikommt, daran

denkt man nur zu selten bei den Uebungen. Wo Saugspritzen vorhanden sind, gilt es, diese sofort richtig zu postiren, und die Feuerwehren thun gut, bei ihren Zusammenkünften die Frage zu studiren, wo sie am besten das Wasser für die Sauger in dem und jenem Brandfall entnehmen würden. Ortspläne mit markirter Einzeichnung der Wasserleitungen, Wasserwechsel und Bäche dienen hier am besten zur Belehrung. Zu beachten ist, daß der Seiher ordentlich unter Wasser gehalten wird. Wo seichte Bäche vorhanden sind, ist es empfehlenswerth, schon im Voraus tiefere Stellen auszugraben oder Reserven anzulegen, auch die Stauvorrichtungen jederzeit bei der Hand zu haben.

Wo jetzt erfreulicherweise so viele Feuerwehren bestehen, kommen gewöhnlich nach Ausbruch eines Feuers sehr bald mehrere Corps mit ihren Maschinen zusammen. Hier sollte nun als Regel gelten, wenig Spritzen in Thätigkeit zu setzen, diese aber gut zu situiren und mit tüchtiger Ablösung zu versehen. Die Verwendung einer Unmasse von Spritzen, denen oft das Wasser fehlt, ist nicht geeignet, die gehörige Ruhe und Uebersicht auf der Brandstätte zu gewinnen. Die Feuerwehren müssen sich an den Gedanken gewöhnen, daß nicht immer aus der eigenen Spritze gespritzt werden muß und daß es oft besser ist, diese in Reserve zu belassen, einer bereits gut aufgestellten und in Gang befindlichen Maschine aber die nöthige Ablösung zu stellen. Das Obercommando muß hier das Richtige anordnen. Mit wenig Apparaten viel zu leisten, ist jedenfalls besser, als mit einer Unmenge Geräthschaften doch nichts Rechtes zu erzielen. Im Winter ist es besonders zweckdienlich, nur wenig Maschinen in Gang zu setzen, diese aber fortgesetzt zu bedienen, denn wenn Spritzen in Thätigkeit treten, denen das Wasser ausgeht, so besteht Gefahr, daß sie einfrieren.

Um die erste Unruhe nicht noch mehr zu vergrößern, ist es auch gut, mit den Signalen etwas sparsam zu sein. Manche Feuerwehren übertreiben überhaupt mit dem Signalblasen ganz gewaltig. Ganz unnütz ist es, wenn der Commandant das Signal auf der Huppe bläst und solches durch den Signalisten mit der Trompete nachblasen läßt. Wo ein Trompeter zur Hand ist, genügt es, wenn der Commandant diesem die zu blasenden Signale ansagt und seine Huppe nicht weiter benutzt. Ueberhaupt, je mehr Ruhe auf der Brandstätte herrscht, desto besser, in dieser Hinsicht ist es auch nothwendig, daß die Feuerwehrmänner nicht mehr umeinanderwandern, als es ihr Dienst absolut erfordert. Es gibt bei allen Feuerwehren Einzelne, welche alles sehen und am wenigsten bei ihren Geräthen bleiben möchten. Solcher Unfug darf nicht geduldet werden, insbesondere haben die Spritzenmänner gewöhnlich gar nichts in dem brennenden Gebäude zu thun und sind deßhalb von dort entschieden wegzuweisen. Eine unangenehme Aufgabe hat gewöhnlich die Mannschaft bei den entfernt stehenden Zubringern, indem sie von dem Brand meistens nichts hört und sieht. Aber gerade ihre Arbeit ist eine wichtige, denn von der unausgesetzten Lieferung des Wassers ist meistens der Sieg abhängig. Auch für sie gilt das einfache Gebot, welches jener Befehlshaber seiner Mannschaft vor Beginn der Schlacht gegeben: Jedermann thue seine Schuldigkeit.

Wenn die vorstehenden Zeilen das vorgesteckte Thema auch nicht ganz erschöpfend behandeln, so wünschen wir doch, daß die wenigen Anleitungen freundliche Berücksichtigung in den Feuerwehren finden. Mögen die weiter gemachten Erfahrungen auf diesem Gebiete dem Verfasser mitgetheilt werden, damit sie vielleicht in einem dritten Heft dieses Werkes zur Veröffentlichung gelangen können.

L. Jung.

Unglücksfälle.

Die statistischen Zusammenstellungen der Landes-Unterstützungs-Casse für die bayerischen Feuerwehren zeigen eine ungemein hohe Zahl von Unglücksfällen bei Bränden und Uebungen, so daß es wünschenswerth erscheint, dieser bitteren Seite des Feuerlöschwesens etwas näher zu treten und auf Grund des vorhandenen Materials der nun seit fünf Jahren bestehenden Unterstützungs-Casse zu untersuchen, ob unglückliche und nicht vorhergesehene Ereignisse oder Leichtsinn, Unachtsamkeit und Uebereifer die Ursachen der Verletzungen und Krankheiten der Feuerwehrmänner sind.

Es läßt sich aus den der Landesunterstützungs-Casse zugehenden Unterstützungsgesuchen die Ueberzeugung gewinnen, daß ein Theil der Unglücksfälle entweder dem Verschulden des einzelnen Mannes oder auch der ungenügenden Prüfung des Ausrüstungsmaterials und der Requisiten von Seite der dazu berufenen Persönlichkeiten zuzuschreiben sein dürfte. Wie weit auch falsch gegebene und falsch verstandene Befehle hier mit in Betracht zu nehmen sind, läßt sich nicht wohl schildern und muß die ernsteste Untersuchung dieser Frage den einzelnen Vereinen selbst überlassen werden.

Geht man nun zur Begründung des eben Gesagten über, so sollen nur wenige Fälle des letzten Jahres geschildert und im Uebrigen auf die in der Zeitung für Feuerlöschwesen in Nr. 22 vom Jahre 1874 enthaltenen Berichte der Landesunterstützungs-Casse verwiesen werden.

Durch übermäßiges Laufen zur Brandstätte haben schon viele Feuerwehrmänner die Gesundheit verloren und häufig war langes Siechthum und der Tod im kräftigsten Mannesalter die unmittelbare Folge hievon. Im Jahre 1874 starben 3 Mann, welche sich hiedurch die Lungenschwindsucht holten, und weitere 7 Mann waren längere Zeit bedenklich brustleidend und haben theilweise für ihr ganzes Leben ihre Gesundheit und Kraft zerrüttet.

Möchten doch Alle bedenken, daß, wer der Brandstätte zuläuft, bei der Ankunft für längere Zeit durch das nothwendige starke Athmen und die dadurch bedingte körperliche wie geistige Aufregung unfähig ist, seinen Posten auszufüllen. Besser ist es, man kommt einige Minuten später zur Stelle und kann dann mit der ganzen Kraft seinen Dienst verrichten, als völlig erschöpft, erhitzt und aufgeregt, angesichts des Feuers ausruhen zu müssen. Daß hiedurch nichts gewonnen ist, leuchtet Jedem ein, daß aber die Möglichkeit nur zu nahe liegt, sich zu ruiniren, beweisen die erwähnten Fälle.

Also nicht übermäßig und andauernd zum Brand zu laufen und jedenfalls eine gute Strecke davor ein langsameres Tempo einzuschlagen, ist sicher anzurathen.

Verkältung und Ueberanstrengung haben im Jahr 1874 23 Mann an das Krankenbett gefesselt; einer davon ist mit Tod abgegangen. Die erste und nie zu verletzende Pflicht eines Feuerwehrmannes, der sich vor Krankheit bewahren will, ist die: warme Kleidung zu tragen. Selbst im Sommer ist der Feuerwehrmann nur zu leicht einer Verkältung ausgesetzt; er kommt durch sein Arbeiten in Schweiß, wird, was oft nicht zu vermeiden ist, durchnäßt, es tritt viel-

leicht auch noch ein rascher Temperaturwechsel ein und der Mann bleibt in seinen nassen dünnen Kleidern oft noch über Gebühr in übermäßigem Eifer zur Stelle und eine Verkältung oder sonstige Krankheit ist fertig. Warme Kleider bewahren dem Körper eine gleichmäßige Transpiration und schützen ihn gegen die Unbilden des Wetters und gegen die direkte Einwirkung des Wassers. Namentlich Feuerwehren, welche zu Bränden außerhalb ihres Wohnsitzes gerufen werden, mögen dieses beherzigen, damit sich nicht die Fälle wiederholen, daß Feuerwehrmänner gesund den offenen Wagen zum Rücktransport besteigen und gelähmt oder mit Gelenkrheumatismus zu Hause ankommen, wie bereits solche Fälle eingetreten sind.

Bei den Löscharbeiten soll man zwar seine ganze Kraft einsetzen, aber nie Unmenschliches leisten wollen. Der Werth des durch Ueberanstrengung des Einzelnen geretteten Objektes kann in keinem Fall die beschädigte Gesundheit des Menschen ersetzen. — Nur wenn es gilt, das Leben eines Andern zu retten, soll der Feuerwehrmann das seinige einsetzen.

Ruhe, kaltes Blut und unbedingtes Erfüllen der gegebenen Befehle und Instruktionen, sind die Grundbedingungen des Feuerwehrmannes. Sowohl beim Brand als auch bei den Uebungen sind diese Punkte die unumgänglichste Nothwendigkeit, um unser menschenfreundliches Ziel erreichen zu können. Mit aller Vorsicht kann dem bedrohten Mitbürger in Stunden der Gefahr doch geholfen, dem Feuerwehrmann aber die Sicherheit für Gesundheit und Leben garantirt werden.

Die vielen Quetschungen, Arm- und Beinbrüche und insbesondere auch die häufig durch grobe Unachtsamkeit

veranlaßten Finger-, Hand- und Vorderfußverletzungen würden vermieden werden, wenn mehr Ueberlegung und Unterordnung unter die Anordnungen der ja selbst gewählten Führer geübt würden. Das Aufsitzen und Abspringen bei fahrenden Requisiten hat schon Vielen Arm- und Beinbrüche oder sonstige Schäden zugezogen, ebenso auch die Hast beim Aufstellen und Einhängen der Leitern, sowie leichtsinniges Verlängern oder Verkürzen der Schubleitern. Erst jüngst wurde einem Feuerwehrmann die Schubleiter auf den Fuß statt auf den Boden gestellt, einem andern durch unrichtige Wendungen mit der Schubleiter der Unterleib verletzt; ein Dritter kam beim Ausräumen zu Schaden, weil schwere Gegenstände von unzureichenden Kräften fortgeschafft werden wollten, der Retter aber an die Mauer gedrückt wurde und hiedurch an verschiedenen Körpertheilen Quetschungen erhielt. Ausgeräumt soll deßwegen nur in ganz besonders dringenden Fällen werden, weil die Löschkräfte nur meist unnöthig zersplittert und die Mobilien durch's Fortschaffen meist nur unnöthig beschädigt werden.

Aber auch die Zerstörungswuth ist möglichst hintanzuhalten; gar oft wird das Einreißen eines Daches oder gar eines ganzen Gebäudes für nöthig gehalten und insbesondere tritt diese Anschauung oft auf dem Lande hervor; abgesehen davon, daß in den meisten Fällen dabei nichts zur Beschränkung des Feuers erzielt wird, kommen zu häufig Beschädigungen der Feuerwehrmänner vor; der eine haut sich mit seinem eigenen Beil in den Fuß, der zweite wird durch das Zurückziehen der übergroßen Feuerhaken halb zu todt gestoßen und andere werden durch herabfallende Steine und Balken verletzt. Betrachtet man den erzielten Gewinn, so ist dieser in der Regel gleich Null. Hätten sich die Einreißer mit

dem eigentlichen Löschhandwerk beschäftigt, das Feuer hätte wahrscheinlich kaum das eingerissene und nun total ruinirte Gebäude beschädigt und Menschenleben wären keinen Falls in Gefahr gewesen.

Wie oft auch gewarnt wird, das Kreuz eines Fensters als Anhaltspunkt zu benützen, es kommen immer noch Fälle vor, daß durch den Bruch eines solchen Feuerwehrleute von oberen Stockwerken herabstürzen.

Verletzungen durch den Druckhebel der Spritze sollten bei eingeübten Mannschaften schon gar nicht mehr vorkommen und doch sind solche Verletzungen nicht selten. Unachtsamkeit ist hier die einzige Schuld.

Die betrübendsten Erscheinungen sind jedoch die vielen Unglücksfälle durch das Selbstretten der Mannschaften. In der letzten Versammlung des Landes-Ausschusses der bayer. Feuerwehren wurde einstimmig ausgesprochen, daß keinem der Ausschußmitglieder der Fall vorgekommen und bekannt geworden sei, in welchem sich ein in Gefahr befindlicher Feuerwehrmann durch Springen in das Sprungtuch oder durch das Herablassen an der Leine gerettet hätte. Die erste Art des Selbstrettens ist schon allenthalben durch die Nichtmehranschaffung eines Sprungtuches unmöglich gemacht worden, aber die zweite Art fordert noch immer ihre Opfer und hat auch der Landes-Ausschuß der bayer. Feuerwehren nach reiflicher Erwägung beschlossen, den Feuerwehren das Herablassen an der Leine abzurathen.

Es haben sich bei den Uebungen mit der Rettungsleine in den letzten 4 Monaten des Jahres 1874 vier Mann bedeutend verletzt; ein Mann war wochenlang arbeitsunfähig, einer brach sich einen Arm, der dritte

Arm und Fuß und der vierte ist seinen dabei erhaltenen Verletzungen nach 23tägigen schweren Leiden, mit Hinterlassung einer großen Familie, erlegen.

Eine ebenfalls häufige Verletzung kommt davon her, daß Leute unter die Räder der Spritze gerathen. Hier ist fast ausschließlich Unvorsichtigkeit des Betreffenden die Schuld und ist hier mehr Aufmerksamkeit dringend zu empfehlen.

Die Aufzählung der vielen größern und kleinern Unglücksfälle würde zu weit führen und die wenigen beschriebenen Thatsachen werden genügen, den Feuerwehrkameraden zur Warnung zu dienen und sie anzuspornen, durch Besonnenheit und pünktliche Erfüllung aller gegegebenen Befehle sich selbst vor Unglück zu bewahren.

L. Payr.

Sanitätsdienst.

(Im Auszuge nach den öffentlich gehaltenen Vorträgen des Oberarztes der freiwilligen Feuerwehr, Dr. Rupprecht in München.)

Der gefahrvolle Dienst des Feuerwehrmannes bringt es mit sich, daß ärztliche Hilfe nicht selten nothwendig wird und zwar oft sogleich an der Stelle des Uebungs- oder Brandplatzes.

Es muß daher vor Allem eine Sanitätsmannschaft gebildet werden, welche, mit dem Nöthigsten ausgerüstet, nicht blos kunstgerecht die Verwundeten oder Erkrankten zu heben und transportiren versteht, sondern auch einen zweckentsprechenden, nahegelegenen Verbandplatz herrichten kann, an welchem sie dem sich einfindenden Arzt assistiren, oder, wenn ein solcher nicht zugegen ist, selbst den nothwendigsten ärztlichen Beistand zu leisten im Stande ist.

Ohne auf weitere Erörterungen jetzt einzugehen, möge hier in Kürze eine Schilderung der Einrichtung des in München bestehenden Feuerwehrsanitätcorps gegeben sein.

Sanitätscorps.

Es wird vom Verwaltungsrathe ein in der Stadt domizilirender praktischer Arzt, der vor Allem Chirurg sein muß, in Vorschlag gebracht und mit dessen Zustimmung zum Oberarzte ernannt, mit einem fixen Gehalt und mit einem gegenseitigen jährlichen Kündigungsrecht.

Verpflichtung des Oberarztes.

Die Verpflichtung eines Oberarztes besteht in Behandlung der im Dienst erkrankten oder verwundeten Feuerwehrmänner, oder wenn diese einen anderen Arzt sich gewählt haben, in einem Controlbesuche zum Zwecke der Feststellung aller hierauf bezüglichen Thatsachen und Abgabe von Gutachten über Unterstützungen ꝛc. (Der Oberarzt hat überhaupt in allen auf den Sanitätsdienst der Feuerwehr bezüglichen Angelegenheiten bei Berathungen eine Ausschlag gebende Stimme abzugeben.)

Der Oberarzt muß ferner selbst oder durch einen von ihm abzusendenden Assistenten bei Bränden und Uebungen Hilfe leisten, daher demselben Mittheilung von solchen Vorkommnissen zu machen ist.

Endlich hat der Oberarzt auch die Verpflichtung, zu einzelnen, von ihm näher zu bestimmenden Zeiten Vorträge und Uebungen im Sanitätsdienst mit der hiezu erwählten Mannschaft abzuhalten.

Der Oberarzt der freiwilligen Feuerwehr München hat überdieß noch die Funktion, Obergutachten über die der Landesunterstützungskasse vorgelegten Unterstützungs-Gesuche abzugeben und erhält dafür eine jährliche bestimmte Remuneration.

Sanitätsmannschaft.

Von den zum Sanitätsdienst freiwillig sich meldenden Feuerwehrmännern werden vom Oberarzte die tauglichsten ausgesucht und verdienen hiebei kräftige, intelligente, insbesonders im Sanitätswesen etwas erfahrene, z. B. Bader, den Vorzug.

Alle Sanitätsmänner, auch der Oberarzt und dessen Assistent tragen als Erkennungszeichen eine eigens hiezu bestimmte Binde am linken Arm.

Die für den Sanitätsdienst bestimmten Utensilien befinden sich in eigenen Kästen, die in den Mannschafts-Transportwagen untergebracht sind, und außerdem führen die in Aktivität befindlichen Sanitätsmänner noch eine eigene Medikamenten- und Verbandtasche bei sich, von denen speziell noch später die Rede sein wird.

Aufgabe der Sanitätsmannschaft.

Die Sanitätsmänner haben allen bei den Bränden oder Uebungen Erkrankten und Verwundeten die **erste Hilfe** (Belebung, Blutstillung, Verband, Transport) angedeihen zu lassen, und zwar theils selbstständig handelnd, theils assistirend; sie sind deßhalb auch verpflichtet, die obenerwähnten zeitweise abgehaltenen Vorträge und Uebungen unter Aufsicht des Oberarztes fleißig zu besuchen und mitzumachen.

Vor Allem muß, wie überall in einem complicirten Körper, Jeder seinen bestimmten Platz und seine bestimmte Aufgabe genau kennen und allen ihm zukommenden Anforderungen auf das pünktlichste und gewissenhafteste nachkommen, ohne die Grenzen seiner Befugnisse zu überschreiten; denn nur so wird die Thätigkeit jedes Einzelnen nicht gestört und dennoch im kleinsten Wirkungskreise erfolgreich sein.

Die große Anzahl der Feuerwehrmänner in München bringt es mit sich, daß sich hier auch eine größere Zahl von Sanitätsmännern befindet; es sind deren nämlich zwölf, von denen aber bei einem vorkommenden Brande

nur sechs in Aktivität treten, und selbst von diesen bleiben zwei zunächst nur in der Reserve. Von den vier in Aktivität tretenden haben vor Allem zwei die Aufgabe, auf dem Platze bei dem Commandanten zu bleiben und nur auf die Meldung eines Unglückes sogleich nach der bezeichneten Stelle zu eilen und nach den später angegebenen Direktiven zu handeln.

(Unterdessen können die zwei in Reserve gestellten Sanitätsmänner bei dem Commandanten sich aufstellen und bei Meldung eines weiteren Unglückes thätig sein.)

Die andern zwei auf den Commandoplatz ursprünglich commandirten haben aber die Aufgabe, sogleich beim Beginn des Brandes ein zweckmäßiges Quartier ausfindig zu machen, um Verwundete oder plötzlich Erkrankte aufnehmen und die erste Hilfe ihnen bieten zu können.

Hiebei gelten folgende Anhaltspunkte:

1) Dieses Quartier, das man also einen Verbandplatz nennen kann, soll an einem Platze sich befinden, der voraussichtlich vom Brande nicht ergriffen werden wird, also an einer der herrschenden Windrichtung entgegengesetzten Stelle.

2) Es soll nur eine Parterre-Lokalität ausgewählt werden und zwar mit breitem Eingang, ohne Stufen und nicht zu weit vom Brandplatz entfernt. (Wo möglich soll eine Apotheke oder ein Baderladen gewählt werden. Jedenfalls müssen die Privat-Quartiere mit größter Artigkeit erbeten und mit größter Schonung für die bestimmten Zwecke hergerichtet werden.)

Es ist diese Maßregel absolut nothwendig, denn

nur durch diese Ordnung wird es möglich, ohne vieles Hin- und Herrennen Verunglückte sogleich in ein passendes Lokal zu bringen, worin dann erst weitere Hilfe gebracht werden kann; denn es eignet sich nicht jeder Kranke sogleich zum Transport in sein Haus oder in ein Spital, und auf offener Straße kann ja die erste Hilfeleistung nicht immer stattfinden.

Es muß nun das ausgewählte Haus kenntlich gemacht werden, und zwar beim Tag durch ein am Fenster oder der Hausthür befestigtes rothes Fähnlein, bei Nacht durch eine rothe oder grüne Laterne.

Das Lokal selbst muß folgendermassen hergerichtet werden. Die Wolldecken und Gummitücher, welche die zwei Sanitätsmänner zusammengerollt um die Schulter tragen, werden über ein Bett oder Sopha gebreitet, um eine Verunreinigung der Möbel durch Darauflegen von Verwundeten zu verhindern. Um die Lagerstätten selbst muß man von beiden Seiten bequem sich bewegen können und ein Strohsack oder Federmatratze im Bette ist besser als ein weiches Unterbett. Die Temperatur soll wo möglich 15° und das Lokal möglichst gut erleuchtet sein.

Außerdem muß noch ein Tisch hergerichtet werden, auf dem sich eine Schüssel mit kaltem und warmen Wasser befindet, ebenso sollen ein Trinkglas mit frischem Wasser und ein paar Handtücher bereit sein, sowie ein Schwamm, der aus der Verbandtasche genommen wird. Die in derselben befindliche Scheere, Kornzange, Heftpflaster, Hoffmannstropfen, Leinöl, Charpie, Binde und ein paar dreieckige Tücher müssen ebenfalls auf dem Tische hergerichtet werden.

So wäre dann für die erste Hilfeleistung Alles

vorbereitet und es ist nicht nöthig, daß aus der Verbandkiste, die in das Lokal gebracht werden kann, etwas herausgenommen wird.

Daß alle überflüssigen Zuschauer aus einem solchen Verbandzimmer entfernt werden müssen, versteht sich von selbst; daß aber jeder Arzt, der seine Hilfe anbietet, willkommen ist, braucht wohl ebenfalls kaum betont zu werden.

Während nun nach vollendeter Arbeit im Verband-Locale der eine der hier thätigen Sanitätsmänner bis zum Schlusse des Brandes bleibt, muß der andere Sanitätsmann auf den Commandoplatz zurückeilen und Meldung über den Verbandplatz machen; er ist auch zugleich verpflichtet, die ersten Verwundeten oder Erkrankten nach dem ihm bekannten Locale zu begleiten. Der Transport dahin wird zunächst mit Tragbahren ausgeführt und es eignen sich für die Feuerwehren insbesonders jene Tragbahren am besten, welche ein erhöhtes Kopfende, und vom Fußende aus in der Mitte und bis zur Hälfte der Bahre reichend einen 12 Centimeter hohen und 4 Centimeter breiten, sogenannten Bock haben, zu dessen beiden Seiten die Unter- und Oberschenkel liegen und mit Gurten auch an den Bock befestigt werden können. Hiedurch ist namentlich bei Beinbrüchen eine viel schmerzlosere und sichere Art des Transportes möglich, abgesehen von dem Vortheil, daß beim Tragen über eine Abdachung z. B. über eine Stiege, kein Hinunterrutschen des Kranken möglich wird, da dessen Becken sich an dem Ende des Bockes anstemmt.

Wie man Verwundete am besten aufhebt, und entweder an einen passenden Platz trägt, oder auf die Tragbahre und von dieser auf ein Bett gelegt, mit be-

sonderer Berücksichtigung der Beinbruchkranken, das ist von dem Feuerwehrarzte ganz speciell der Sanitäts-Mannschaft zu zeigen und mit derselben einzuüben; als Vorschriften können die auch beim Militärsanitätswesen geltenden Anhaltspunkte angenommen werden und sind diese besonders in dem Buch vom Oberstabsarzt Schiller ganz zweckmäßig beschrieben.

Die weiteren Hilfeleistungen können nun verschiedene sein. Bringt man einen vom Rauch Betäubten, oder auf andere Weise in eine Ohnmacht Verfallenen, aus der Brandstätte heraus, so müssen die Sanitätsmänner mit demselben sogleich in das nächste nicht brennende Haus, aber jedenfalls aus dem Bereich des stinkenden Rauches an einen möglichst geschützten Ort mit guter Luft eilen. Denn bis zum Verbandplatze könnte es hier manchmal zu weit sein, da es sich nicht selten bei Wiederbelebung um nur wenige Minuten handelt, die schnell ausgenützt werden müssen.

In ein Zimmer oder selbst nur in eine Hausflur gebracht, müssen dem Scheintodten schnell alle enganschließenden Kleidungsstücke (Kravatte, Weste, Hose 2c.) gelockert werden, der Oberkörper muß eine erhöhte Lage erhalten und außer frischer Luft auch noch dadurch ein Reizmittel zur Anwendung kommen, daß man sehr kräftig frisches Wasser in das Gesicht und auf die Brust des Betäubten spritzt. Häufig gibt sich die eintretende Belebung bald kund und zwar durch tiefes Seufzen, Oeffnen der Augen, Blinckbewegung beim Berühren des Augapfels, Zucken beim Zwicken der Haut 2c. Tritt aber diese Wiederbelebung nicht rasch ein, so säume man nicht und wende rasch künstliche Athmung an. Zu diesem Zwecke zieht man die Zunge des Betäubten mit der Kornzange oder einem trockenen Tuch so weit als mög-

lich hervor und öffnet damit den Kehlkopf durch Aufziehen des Kehldeckels. Sodann preßt ein Sanitätsmann seine Lippen fest auf den Mund des zu Belebenden und haucht mit aller Kraft seine eigene Luft in die Lungen desselben, während ein anderer hierauf, mit beiden Händen den Brustkorb des Betäubten zusammendrückend, diese eingeblasene Luft wieder auspreßt. Dieses in gleichem Rythmus vorgenommene Ein- und Auspressen von Luft nennt man künstliche Respiration, und diese muß mindestens 20—30 Minuten, ja lieber noch länger fortgesetzt werden, wenn nicht schon vor dieser Zeit die oben erwähnten Zeichen der eingetretenen Belebung erschienen sind. (Das Einblasen der Luft mit einem Blasebalg ist schlecht, da hier die Luft trocken und unerwärmt in die Lungen des Kranken käme, und das Vorziehen der Zunge ist nöthig, damit die eingepreßte Luft nicht in den Magen, sondern in die Lunge des zu Belebenden gelangt.)

Sind endlich die Lebenszeichen eingetreten, so muß man noch mit Aether einige Zeit den Kranken restauriren, indem man alle 5 Minuten 15—20 Hoffmannstropfen auf Zucker oder einem Löffel Wasser einflößt und deßhalb hat der Sanitätsmann in seiner Verbandtasche Aether und Zucker.

Erst nach völlig erlangtem Bewußtsein oder zweifellos eingetretener Wiederbelebung darf der Transport auf den Verbandplatz vorgenommen werden; es ist dies um so wichtiger, weil am Ende der Ohnmacht eine etwa vorhandene Blutung (z. B. aus einer Wunde) wieder beginnt und man sehr wohl daran thut, auf dem Verbandplatze auch so viel als möglich noch die Blutung zu stillen. Dies führt also von selbst zur Betrachtung der Vorschriften für die Blutstillung, soweit dieselben

von den Sanitätsmännern bewirkt werden kann. Als obersten Grundsatz muß man hier festhalten, daß für keinen Fall die Blutung aus einer Wunde dadurch gestillt werden soll, daß man fremde Körper (sogenannte blutstillende Substanzen, wie Alaun, Eisenchlorid, Essig 2c. 2c.) in die blutende Wunde bringt. Nasenbluten erfordert Aufschnupfen von kaltem Wasser; Blutungen aus den Ohren deuten nicht selten auf einen Bruch im Schädelknochen hin und sind somit kein Gegenstand der ersten Behandlung auf dem Verbandplatz; blutiges Erbrechen mit oder ohne Husten erfordert kalte Umschläge auf Brust oder Magen. Blutungen aus Wunden erfordern vor Allem ganz genaue Reinigung mit Schwamm und kaltem Wasser; wo durch Haare die Einsicht in die Wunde versperrt ist, müssen mit Schwamm oder Messer die Haare in ziemlich weitem Umkreise der Wunde genau entfernt werden.

Man muß hierauf die Ränder der Wunde einander zu nähern suchen, was sehr gut durch Nähte, von der Sanitätsmannschaft aber nur mit Heftpflaster geschehen darf. Deßhalb ist auch in der Verbandtasche Scheere und Heftpflaster. Dasselbe muß in schmalen, aber langen Streifen geschnitten und auf den vorher gut getrockneten Wundlappen befestiget werden.

Das reicht jedoch zur Blutstillung nicht immer aus und es ist vor Allem ein guter Druckverband nöthig. Derselbe wird dadurch hergestellt, daß man auf die Pflasterstreifen noch große Leinwandstücke oder große Ballen Charpie legt und dieselben mittelst Binden oder dreieckiger Tücher recht fest auf die Wunde aufbindet. Druck, luftdichter Verschluß nnd möglichste Annäherung der Wundränder tragen am meisten zu einer guten Heilung bei und kann dadurch nicht selten Eiterung

vermieden werden. Hiebei hat man selbstredend darauf zu achten, dem verwundeten Körpertheil beim Verbinden Lage und Stellung so zu geben, daß die Wundränder nicht klaffen. Bei einer Querwunde am Arm muß derselbe in gebeugter, bei einer Längswunde in gestreckter Lage verbunden werden, ebenso am Hals, Leib ꝛc.

Sind sehr große Gefäße zerrissen, namentlich Arterien, die stark spritzen, so sollen dieselben unterbunden oder bis zur Ankunft eines Arztes mit dem Finger gepreßt werden.

Manchmal ist man im Stande, die Blutung dadurch zu verringern, daß man eine Binde zwischen Herz und verletzten Theil so anbringt, daß das gegen die Wunde zu laufende größere Gefäß (Hauptarterienstamm) einem starken Druck ausgesetzt wird; selbstredend wird hiedurch aber nur die Blutung aus Arterien vermindert. Beispielsweise wird also bei einer Wunde am Vorderarm die aus derselben kommende arterielle Blutung dadurch vermindert, daß man um die Mitte des Oberarmes eine Binde kreisrund fest anlegt und mit derselben einen Charpieballen oder eine mehrfach zusammengelegte Leinwandcompresse auf die Innenseite des Oberarmes fest anpreßt, denn hier läuft der Hauptarterienstamm zum Vorderarm herab. Es ist nun Sache des speziellen Unterrichts, den der Feuerwehrarzt seiner Sanitätsmannschaft ertheilt, über die Lage der hier in Frage kommenden Hauptarterien uud ihre Compression sich auszusprechen.

Ist nun die Blutung so weit gestillt, daß auf dem Transporte nichts mehr zu befürchten ist, so soll ein derartig Verletzter in seine Wohnung gebracht werden, wenn er dort die weitere Pflege bekommen kann; hiebei

soll die Rücksicht genommen werden, daß ein Feuerwehrmann vorauseilt und die Angehörigen des Verletzten in schonender Weise auf die Ankunft des auf dem Transport Befindlichen vorbereitet, zugleich auch in dessen Wohnung das Lager zurecht richtet, auf das man den Verwundeten bringt. Hiebei soll beachtet werden, sowie auch beim Transport selbst, daß der verletzte Theil, der so stark blutete, möglichst hoch zu liegen kommt. Würde dem Kranken die Pflege zu Hause nicht gegeben werden können, dann ist es besser, denselben sogleich vom Verbandplatze aus in das Krankenhaus zu transportiren.

Außer den eben besprochenen Schnitt- und gerissenen Wunden, können aber auch noch Brandwunden vorkommen und es können hiebei folgende Anhaltspunkte aufgestellt werden.

Vor Allem muß darauf Bedacht genommen werden, daß die sehr oft in Form von Blasen emporgehobene Haut nicht abgerissen wird; daher müssen bei solchen Verwundeten die Kleider sehr sorgfältig entfernt werden, wenn sie mit Brandblasen in Berührung kommen. Sind die Brandblasen sehr groß und noch voll Inhalt, so darf mit einer kleinen Nadel durch einen Einstich mit derselben der flüssige Inhalt entleert werden; auf die verbrannte Stelle wird alsdann, gleichviel ob die Oberhaut noch erhalten ist oder nicht, feine Leinwand, in gewöhnliches kaltes aber sehr reines Salatöl (Provenceröl) getaucht, übergelegt und darauf feine Watte so darüber gebreitet, daß der wollige Theil gegen die Oellappen zu liegen kommt. Mit einem dreieckigen Tuch oder einer Binde wird nun das Ganze befestigt und so der Verwundete abtransportirt. Alle anderen Mittel, wie Collodium, geschabte Kartoffel oder Rüben 2c., sind überflüssig. Ja manche im Volke gebräuchliche, wie z. B.

Wienerbalsam, Kamphorsalbe 2c. sind so reizend, daß sie nicht einmal unschädlich genannt werden könnten. Ganz dasselbe Verhalten gilt auch bei den durch Chemikalien entstandenen Brandwunden, nur daß man die durch Säuren entstandenen zuerst tüchtig mit Wasser abspült.

Es muß ferner bei den Verletzungen auch der fremden Körper gedacht werden, die bei so rauher Arbeit, wie es beim Feuerlöschen der Fall ist, manchmal Gegenstand rascher Hilfeleistung werden können. Nur solche Fremdkörper, die ohne besondere große Kunsthilfe, gefaßt und mit der Kornzange entfernt werden können, bilden den Gegenstand der Behandlung am Verbandplatz, z. B. Holzsplitter, Glasstückchen, Nägel 2c. ausziehen, und ganz besonders wichtig ist die Entfernung jener kleinen Fremdkörper, wie Kohlenstäubchen 2c., die in's Auge fallen und dadurch berufsunfähig machen.

Hier ist es sehr häufig, daß sich diese kleinen Stäubchen, unter dem oberen Augenlid befinden, gleich hinter dem Lidrande, und wenn man bedenkt, daß nach Entfernung eines solchen Fremdkörpers der Betreffende fast unmittelbar darauf wieder arbeiten kann, so ist es von großem Werth, gerade diese Manipulation gut zu erlernen und so der Feuerwehr keinen Abgang der Mannschaft zu bewirken. Man faßt das obere Augenlid der leidenden Seite an den feinen Haaren (Cilien), die am Rande des Lides hervorstehen, und kehrt es dadurch um, daß man gleichzeitig mit einem stumpfen Gegenstand (Bleistift, Daumennagel, Federkiel 2c.) auf den oberen Theil des Lides drückt; mit einem Pinsel oder Tuchzipfel ist der kleine Fremdkörper dann leicht zu entfernen. Wenn derselbe aber ätzend wirkte, z. B. Kalk, glühende Kohle 2c., so ist auch nach seiner Entfernung das Auge

so gereizt, daß nicht mehr fortgearbeitet werden kann und kalte Umschläge gemacht werden müssen.

Die während des Verbindens eintretenden Ohnmachten, die sogar am Ende noch in Convulsionen (Zittern und Schlagen mit Händen und Füssen, Bewußtlosigkeit, Schaum vor dem Munde, Stöhnen 2c.) ausarten können, werden durch Anspritzen mit kaltem Wasser und Einträufeln von Hoffmann'schen Tropfen beseitigt.

Zum Schlusse bleiben nur noch die Knochenbrüche zu besprechen übrig und die etwa vorkommenden Luxationen. Letztere können für sich allein vorkommen, und bestehen in Zerreissung der Gelenkbänder mit gleichzeitiger Verschiebung der das Gelenk constituirenden Knochen, daher auch schon vom Ansehen allein aus sehr häufig bei der Lagenveränderung der Theile auf Luxation geschlossen werden kann. Die Einrichtung solcher luxirter Theile muß dem Arzte überlassen bleiben und der Unterricht der Sanitätsmannschaft wird hiefür nie ausreichen.

Auch bei den Knochenbrüchen kommt nicht selten eine solche Verschiebung der gebrochenen Theile vor, daß man schon auf den ersten Blick die Zusammenhangstrennung der Knochen sieht, namentlich wenn noch das Unglück dabei ist, daß ein gebrochener Knochen durch die Weichtheile und die Haut hindurchsticht. (Complicirter Beinbruch.) Aber wenn auch scheinbar die Lage der Knochen sich nicht verändert hat, so ist starker Schmerz an einer fixen Stelle und meist auch das Unvermögen, den gebrochenen Theil selbstständig heben und gebrauchen zu können, schon genügend zur Annahme eines Beinbruches.

Solche Verwundete müssen nun mit größter Vorsicht aufgehoben und auf der Tragbare auf den Ver-

bandplatz gebracht werden; immer muß hiebei der Grundsatz gelten, daß der gebrochene Theil an eine feste Unterlage mit Binden oder Tücher befestigt wird, so ein gebrochener Fuß an den gesunden, oder wenn beide gebrochen sind, an eine breite Holzlatte, der gebrochene Arm an die Brust 2c. Erst auf dem Verbandplatze kann ein besserer Verband angelegt werden, jedoch immer nur ein Nothverband, am liebsten mit Watte und Binden und Pappdeckel. Da es eine Unmöglichkeit ist, daß hier eine genaue Beschreibung gegeben wird, so ist gerade für diese Fälle eine spezielle Unterweisung der Sanitätsmannschaft durch den Feuerwehrarzt geboten, und die beste Beschreibung könnte einen solchen Unterricht nicht ersetzen.

Als ein entschiedener Mißgriff würde es zu betrachten sein, wenn man den Verbandplatz dazu benützen wollte, um definitive Verbände, z. B. Gypsverbände, anzulegen.

Schließlich mag noch bemerkt werden, daß bei Beinbrüchen, Luxationen sehr sorgfältig darauf geachtet werden muß, daß von den verletzten Theilen die Kleider, und besonders die Stiefel 2c. nicht heruntergezogen werden dürfen, sondern aufgeschnitten und so auseinandergelegt werden müssen.

Der Feuertelegraph in München.

In Nachfolgendem soll kurz und übersichtlich dargestellt werden, in welcher Art und Weise der Telegraph im Dienste des Feuerlöschwesens seine Funktionen in der Haupt- und Residenzstadt München versieht und wie die einzelnen telegraphischen Einrichtungen beschaffen sind.

Bei der großen lokalen Ausdehnung einer Stadt, wie München, ist es selbstverständlich, daß eine möglichst praktische Eintheilung in Bezirke dem Zwecke des Feuerlöschwesens besonders förderlich ist.

Ein Netz von Feuer-Meldestationen zieht sich daher von dem Hauptfeuerhause als dem Mittelpunkte aus nach den verschiedenen Enden der Stadt. Die Zahl derselben beträgt zur Zeit elf und sind dieselben in folgender Art vertheilt:

1) Das Hauptfeuerhaus am Heumarkt Nr. 13/I als Central-Station;
2) das Schulhaus an der Louisenstraße Nr. 3 (zugleich Feuerhaus);
3) das Schulhaus an der Türkenstraße Nr. 54, Eckhaus der Schellingstrasse;
4) das Schulhaus an der V. d. Tannstraße Nr. 2;
5) das Schulhaus an der St. Annastraße Nr 1 (zugleich Feuerhaus);

6) die Wagenburg am Marstallplatz (zugleich Feuerhaus);
7) das Feuerhaus am Mariahilfsplatz Nr. 9 (Vorstadt Au);
8) das Schulhaus an der Gabelsbergerstraße Nr. 52; (zugleich Feuerhaus);
9) das kgl. Polizeidirektionsgebäude an der Weinstraße Nr. 13/0;
10) das Schulhaus an der Kirchenstraße Nr. 6 in Haidhausen (zugleich Feuerhaus);
11) Das Schulhaus an der Schulgasse Nr. 6 in Giesing (zugleich Feuerhaus).

Der Zweck dieser Feuer-Meldestationen ist, jedes in dem betreffenden Bezirke im Innern eines Hauses ausbrechende Feuer sofort beim nächsten Feuerhause und bei der Central-Station im Hauptfeuerhaus anzumelden und bei größeren Bränden in der Stadtgemeinde die Feuerwehr der einzelnen Stadtbezirke je nach dem Brandorte, der Ausdehnung und Beschaffenheit des Brandes nach Bedürfniß zu alarmiren und nach dem Brandorte dirigiren zu können.

Zu diesem Behufe befinden sich auf jeder Meldestation 1) ein magneto-elektrischer Zeigertelegraph von Simens und Halske in Berlin nebst Blitzvorrichtung zum Schutze gegen Einwirkungen der atmosphärischen Elektricität, 2) ein Induktions-Läutwerk nebst einem auf dessen Untersatz angebrachten mit vier Toggen (Contaktpunkte) versehenen Kurbelumschalter, vermittelst welchen man den Zeigerapparat nach der einen oder andern Richtung hin mit den nächst gelegenen Stationen verbinden oder auch so einschalten kann, daß Depeschen (Cirkular-Depeschen) durch den Apparat unmittelbar nach

den weiter gelegenen Stationen gelangen (wobei die Depesche mitgelesen werden kann), endlich hat derselbe noch eine Togge für die Ruhelage.

Ein zweites Induktions-Läutwerk mit einfachem Kurbelumschalter befindet sich an solchen Meldestationen, die im Stationen-Netze derartig situirt sind, daß sie von drei Orten gleichzeitig telegraphisch angerufen werden können, um dann in der Lage zu sein, auch während des Telegraphirens mit einer Station noch von den andern Stationen alarmirt werden zu können, wie dies zum Beispiele im Schulhause an der Louisenstraße der Fall ist, welches in Mitte der Stationen „Hauptfeuerhaus, Gabelsbergerstraße und Schellingstraße" liegt.

Jene Stationen, welche unmittelbar mit dem Haupt-Feuerhaus verbunden sind und keine Zwischenstationen haben, besitzen außer dem Zeigerapparat nur e i n Läutwerk mit e i n f a c h e m Umschalter.

Sämmtliche Feuerhäuser und Feuer-Meldestationen haben auf dem Dache des Gebäudes eine große Feuer-Alarm-Glocke, die nach erfolgter Alarmirung der Station geläutet wird.

In die Einzelnheiten der Manipulation beim Telegraphiren hier näher einzugehen, liegt nicht in dem Zwecke dieser Zeilen, es genüge daher die Bemerkung, daß Depeschen von und nach allen Stationen befördert werden können und zwar direkt wie indirekt, so daß sowohl die einzelnen Stationen unter sich, wie jede mit dem Hauptfeuerhause in telegraphischer Correspondenz steht.

Besondere Erwähnung verdient hier die täglich 12½ Uhr Mittags stattfindende Probe, bei der sämmt-

liche Stationen angerufen werden, und die hauptsächlich den Zweck haben, den guten Zustand der Telegraphenleitungen sowie der Apparate praktisch zu überwachen, um sie jeden Augenblick mit Erfolg handhaben zu können. Außerdem werden in jeder Woche vom Hauptfeuerhause aus regelmäßige Uebungen auf dem Zeigerapparat mit sämmtlichen Stationen vorgenommen, eine Einrichtung, die um so zweckentsprechender ist, als von der richtigen Handhabung des Apparates seitens des dienstthuenden Personales ja so Vieles abhängt.

Im Hauptfeuerhause befindet sich das Central-Telegraphen-Bureau, wo selbst Tag und Nacht zwei Telegraphisten gegenwärtig sind, und enthält dieses folgende im Dienste des Feuerlöschwesens stehende telegraphische Apparate:

1) Zwei magneto-elektrische Zeigertelegraphen mit je zwei Induktions-Läutwerken, an welchen sich einfache Kurbelumschalter befinden, vermittelst deren die Leitungen nach Belieben mit dem Apparat oder nur mit dem Läutwerk verbunden werden können. Dieselben bezwecken die telegraphische Correspondenz nach der kgl. Polizeidirektion und nach den verschiedenen Feuermelde-Stationen.

2) Drei Morse Farbschreiber mit je einer Boussole, auf deren Untersatz ein Umschalter angebracht ist, durch den die Alarmglocke und das Tableau, oder nur der Schreibapparat eingeschaltet werden kann; das Tableau enthält die Bezeichnung der drei Thurmwachen und ist auf diesem eine für alle drei Thurmwachen gemeinsame Alarmglocke aufgestellt. Die Morse Farbschreiber bezwecken, die telegraphische Correspondenz zwischen dem Hauptfeuerhaus und den drei Thurmfeuerwachen.

3) Ein s. g. Alarmapparat (Induktor) mit einer seitlich angebrachten Boussole und drei Contakt-Hebel (A, B und C), vermittelst welcher die nach drei Hauptrichtungen von diesem Apparate ausgehenden und in der Stadt in verschiedenen Seitenrichtungen sich verzweigenden Leitungen nach Bedarf durch Niederdrücken erwähnter Contakthebel mit dem Induktor verbunden werden können. Diese Leitungen nehmen ihrerseits wieder die Alarm-Läutwerke einzelner Chargirter der freiwilligen Feuerwehr, des Stadtbrunnenmeisters, der städtischen Feuerwächter und der Alarm-Station im protestantischen Kirchthurme auf. Mit diesem Alarmapparate können acht Feuerwehrsignale gegeben werden und zwar: Jedem Feuersignal geht ein längerer Wirbel durch wiederholte Umdrehungen mit der Kurbel voraus; die Zahl der nun folgenden Umdrehungen deutet sodann den Ort des Brandes näher an und zwar so, daß eine Umdrehung einen Brand in der Altstadt, zwei Umdrehungen einen Brand in der Maxvorstadt, drei in der Ludwigsvorstadt, vier in der Isarvorstadt, fünf in der St. Anna- oder Schönfeldvorstadt, sechs in der Vorstadt Au, sieben in Giesing, acht in Haidhausen oder Ramersdorf anzeigen.

4) Ein elektrisches Läutwerk, welches mit den städtischen Lagerhäusern bei Thalkirchen in Verbindung steht und sich auf eine bestimmte Anzahl von Signalen beschränkt, die in jedem Augenblicke eine sofortige Verständigung über allenfallsige Vorkommnisse zwischen den Lagerhäusern und dem Hauptfeuerhause ermöglichen.

5) Ein telegraphischer Registrir-Apparat der Dienst-Control-Zeichen für die Feuerwehrwächter auf den drei Thurmwachen (Frauenthurm, Petersthurm und Auerkirchthurm) in Verbindung mit einer elektrischen Sekunden-

Uhr. Dieser Apparat registrirt die von den einzelnen Thurmwächtern bei ihrer regelmäßigen Ausschau abzugebenden telegraphischen Controlzeichen auf einem durch Theilstriche nach der Zeit eingetheilten Papierstreifen, der durch die elektrische Uhr fortbewegt wird und so den Dienst der Thurmwächter auf das Genaueste kontrolirt.

6) Befinden sich noch im Central-Bureau verschiedene Drücker, vermittelst welcher durch einen leichten Druck die bei den Herren Beamten und Bediensteten des Stadtbauamtes befindlichen s. g. fortläutenden elektrischen Klingeln ausgelöst werden, welche dann so lange fortläuten, bis sie durch Ziehen an einem daran befindlichen Schnürchen wieder abgestellt werden. Wieder andere Drücker führen zur Bespannungsbereitschaft, der Wache der städtischen und freiwilligen Feuerwehr, zu dem Requisitenlokal des Hauptfeuerhauses und zum Militär-Feuer-Piquet wo sich überall elelektrische Alarmglocken befinden. Vermittelst des zur Bespannungsbereitschaft führenden Drückers können durch einen dortselbst aufgestellten, eigens konstruirten telegraphischen Signalgeber verschiedene Signale gegeben werden, diese Zeichen können auch wieder zurückgegeben werden; zur Vergewisserung, ob der Apparat auch richtig fungirt hat.

In's Detail ausgearbeitete Dienstvorschriften sind sowohl den einzelnen Feuer-Meldestationen wie dem Personale des Hauptfeuerhauses und den Thurmfeuerwächtern zur genauesten Darnachachtung gegeben, so, daß bei strikter Einhaltung der gegebenen Vorschriften die einzelnen Theile zu einem harmonisch gegliederten Ganzen sich gestalten und wie das Räderwerk einer Uhr ergänzend und sich gegenseitig unterstützend ineinander eingreifen.

Wie aus vorstehenden Zeilen zu ersehen ist, kann sich je nach der Art, Bedeutung und dem Orte des Brandes die Thätigkeit der Feuerwehren und der Feuerlöschanstalten wie mit einem Schlage oder auch nur successive entwickeln, je nachdem man die verschiedenen telegraphischen Apparate in Wirksamkeit treten läßt, was die bis in's kleinste Detail ausgeführten Dienstes-Instruktionen näher erörtern.

Franz Ziegler,
städtischer Feuerwehr-Inspektor in München.

Jenen Feuerwehren, welche sich hinsichtlich des Telegraphenwesens unterrichten wollen, empfehlen wir das Werk „Der elektrische Feuertelegraph" eine Anleitung für Errichtung von Feuer-Telegraphen sowohl für kleine und Mittel- als auch für große Städte, für Laien und Techniker sowie namentlich für Feuerwehr-Commandanten und Polizei-Verwaltungen, herausgegeben vom Branddirektor H. Zabel in Breslau, Verlag von Maruschke und Berendt dortselbst. Außerdem ist der Verfasser obigen Artikels, Herr Inspektor Ziegler, gern bereit, Auskunft über Einrichtung von Feuer-Telegraphen zu ertheilen. **L. J.**

Die Löscheinrichtungen in Fabriken.*)

Motto: Verhüte stets ein Feuer,
dann brauchst du es nicht zu bekämpfen.
Mußt du es bekämpfen,
so mußt du es auch können.

Ein erfreuliches Zeichen der Neuzeit ist, daß man auf vielen industriellen Werken, Fabriken und Zechen besonders im Rheinland und Westphalen mit Einrichtungen gegen etwaige entstehende Schadenfeuer beginnt und daß solche theilweise schon bestehen.

Leider werden bei solchen Organisationen grobe Fehler gemacht und es wird, wie man sagt, das Pferd von hinten gezäumt, wie wir gleich sehen werden.

Wenn von dem Vorstande oder dem Directorium irgend eines Werkes der Beschluß gefaßt wird, Vorkehrungen zur Bekämpfung gegen Schadenfeuer zu treffen, so werden gewöhnlich ein oder mehrere angestellte Beamte des Werk's damit beauftragt, Vorlage in dieser Sache zu machen, und ist die Bildung einer Feuerwehr aus den Arbeitern das Resultat.

Dieses wäre auch so weit ganz gut, wenn die Hauptsache dabei nicht vernachlässigt oder mangelhaft

*) Wir empfehlen diesen Aufsatz auch jenen Feuerwehren, in deren Orten keine Fabriken sind, weil er manche sehr beachtenswerthe Anleitungen allgemeiner Natur enthält. L. J.

eingerichtet würde; nämlich der Sicherheitsdienst (die Verhütung der Gefahr) und die Wasserversorgung.

Ich habe auf verschiedenen Werken und Zechen Einrichtungen gesehen, von denen ich die feste Ueberzeugung habe, daß sie ihrem Zweck nicht entsprechen. Die Eine leidet an schlechter Wasserversorgung, die Andere hat keinen richtig organisirten Sicherheitsdienst, wieder Andere laboriren an beiden Uebeln, so daß es hier an Mittel fehlt, den Brand mit Erfolg zu bekämpfen, während man dort dem Feinde erst entgegentreten kann, wenn er schon ein mächtiger Gegner geworden. Außerdem sind die schlechte Instandhaltung der Löschgeräthe und ein ungenügender Vorrath an Schläuchen Fehler, die sich fast überall zeigen und leider oft bitter rächen.

Es ist gewiß ein schöner Beschluß, wenn der Vorstand eines Werk's für den Schutz gegen Feuersgefahr Vorkehrungen trifft; denn abgesehen von dem Schaden an Gebäulichkeiten und Maschinen, welcher das Werk trifft, verursacht die Betriebsstörung großen pecuniären Nachtheil und sehr oft leiden die Arbeiter am meisten darunter. Es ist ein harter Schlag, wenn plötzlich hunderte von Arbeitern brodlos werden, darum kann bei Einrichtungen, welche zur Bekämpfung eines Schadenfeuers dienen, nicht genug Alles erwogen werden, was geschehen muß. Vieles hängt von der Oertlichkeit und dem Wasserverhältniß ab; darum nicht zuerst angefangen mit Uniformirung und einer schönen eleganten Spritze und vielleicht auch noch Anschaffung von irgend Geheimmitteln für präparirtes Wasser, sondern von Grund aus gebaut, bei der Natur der Sache geblieben, die Functionen eines Feuerwehrmannes nicht als Spielerei betrachtet. Wo Einrichtungen ähnlicher Art schon bestehen, nehme man Einsicht und höre Rath

und Urtheil von Fachleuten, lulle sich nicht in den Schlaf der Sicherheit mit dem Gedanken: Wir haben ja Alles gethan und angeschafft, was nothwendig ist. Die Geräthschaften allein sind ein todtes Material und erst wirksam in der Hand einer guten Feuerwehr; man lasse sich also nicht vom Schein trügen.

Die Grundzüge für die Einrichtungen zur Verhütung und Bekämpfung von Schadenfeuer auf industriellen Werken habe ich in folgenden Abschnitten zusammengestellt.

A. Sicherheitsdienst.

Je nach der Größe des Werks sind ein oder mehrere Wächter anzustellen, welche des Nachts und an Sonn- und Feiertagen, überhaupt, wenn nicht gearbeitet wird, durch die Werkstätten, Magazine, Bureaus u. s. w. patrouilliren.

Der Wächterdienst muß so organisirt sein, daß der patrouillirende Wächter mindestens alle 15 bis 20 Minuten an jede Stelle kommt, welche ihm als Punkt zum Ziehen seiner Controluhr bezeichnet ist. In der Mittagsstunde von 12 bis 1 Uhr müssen gleichfalls in sämmtlich oben genannten Räumen Wächter verbleiben, da gerade in dieser Zeit die meiste Fahrlässigkeit in Bezug auf Brand herrscht. Diese Wächter werden am besten aus den Arbeitern, welche an Ort und Stelle beschäftigt sind und diesen Dienst besonders vergütet erhalten, entnommen.

Als Instruction für die Wächter könnte Nachstehendes als Grundlage gelten.

1. Alle Räume in dem zugetheilten Terrain sind in dem vorgeschriebenen Zeitraum (3- bis 4mal stündlich) zu controliren.

2. Der Wächter richte seine besondere Aufmerksamkeit auf etwa entstehenden Brand und bringe nach Entdeckung eines Brandes sofort und ungesäumt die Meldung an dem Orte an, wo die Mittel zur Beseitigung desselben vorhanden sind.

3. Der Wächter hat darauf zu sehen, daß des Nachts und an Sonn- und Feiertagen aus allen Arbeitsräumen die fette Putzwolle, Hobelspäne 2c. wegebracht sind.

4. Nach Beendigung des Dienstes hat der Wächter schriftlich zu rapportiren. In kleinern Fabriken, wo die Mittel für die Anstellung eines Wächters nicht vorhanden sind, muß durch einen zuverlässigen Mann gleich nach dem Verlassen der Werkstätten überall eine Visitation gehalten werden, um zu sehen, ob nicht irgendwo der Keim zu einem Schadenfeuer vorhanden ist. 1½ oder 2 Stunden nachher muß die Visitation wiederholt werden, und wird diese Zeit hingereicht haben, einen im Entstehen begriffenen Brand, der beim ersten Gange unbemerkt geblieben, sich soweit zu entwickeln, daß er bei der zweiten Inspection auffallen muß. Der Inspicient, dem diese Aufgabe obliegt, muß ein sicherer Mann sein, der nicht zu rauchen pflegt, er muß sie ohne Licht oder mit einer gut verschlossenen Laterne erfüllen.

B. Controle.

Ein Beamter des Werk's, der womöglich auf dem Werke selbst wohnt, muß zu verschiedener Zeit des Nachts mindestens 1 bis 2mal sich selbst überzeugen, daß Alles in Ordnung ist. Er controlirt die Wächter

vermittelst deren Uhren und schreibt die ihm gemeldeten Vorkommnisse in ein eigens hierzu bestimmtes Rapportbuch.

C. Allgemeine Grundsätze.

Man sehe viel auf Reinlichkeit, lasse nicht den Kehricht in den Winkeln, auf Treppen oder Böden sich anhäufen. Dieser Punkt ist von Wichtigkeit besonders in solchen Fabriken, wo die verarbeiteten Materialien viel Staub oder Flaum absondern, wie in Baumwoll-, Flachs-, Hanf- und Seidenspinnereien, Getreidemühlen, Papierfabriken ꝛc. Alle fette Putzwolle, Lappen, sowie Hobelspäne dürfen des Nachts niemals in der Werkstätte bleiben, sondern müssen an einem bestimmten Ort außerhalb der Fabrik oder in den Kesselhäusern sofort verbrannt werden.

Alle Modelle, welche gewöhnlich gefirnißt sind, sowie andere leicht feuerfangende Gegenstände, welche nur periodisch gebraucht werden, lagere man nicht auf Böden unter dem Dachstuhl, sondern in einem frei von anderen Gebäuden in gewisser Entfernung stehenden Raum.

Man lasse alle Fenster auf den Dächern, wenn äußerst möglich, nicht auf der Südseite anbringen; ist dies nicht zu vermeiden, so müssen dieselben von mattem Glas sein.

Wenn das Rauchen in den Werkstätten gestattet ist, so darf es nur aus einer gedeckten Pfeife geschehen. Auf der ganzen Fabrik darf man sich keiner andern, als der sogenannten schwedischen Zündhölzchen bedienen, welche selbstverständlich für den Verbrauch der Fabrik und Arbeiter von dem Fabrikherrn zu beschaffen sind.

Sind fremde, d. h. der Fabrik nicht angehörige Arbeiter in derselben beschäftigt, z. B. um Reparaturen vorzunehmen, so erfordert die Zeit ihres Aufenthaltes eine besondere Ueberwachung; ganz besonders sind Schreiner, Klempner und Gasarbeiter zu überwachen. Die Schreiner haben die Gewohnheit, mitten unter Spänen zu rauchen, die Klempner, besonders bei Dacharbeiten ihren Löthofen auf das Dach oder den Boden niederzustellen, ohne eine gegen Entzündung sichere Unterlage unter den Ofen zu legen. Traurige Beweise dieser Nachlässigkeit sind genug vorhanden.

Den Gasarbeitern muß dieselbe Aufmerksamkeit gewidmet werden, obschon man annehmen sollte, daß diese vorsichtig sein würden, so hat man doch schon öfter durch Leichtsinn und Ungeschicklichkeit dieser Leute Unfälle zu beklagen.

Dachlucken, Fenster, überhaupt Oeffnungen, welche der Fabrikation halber nicht geschlossen werden können oder dürfen, suche man durch möglichst enge Drahtgitter gegen Flugfeuer zu schützen; Holztheile wo nöthig durch Wasserglas.

Alle Stubenöfen müssen von sachkundigen Leuten nach Vorschrift aufgestellt, öfter controlirt und gereinigt werden. In Magazinen, Bureaus, besonders Zeichen-Bureaus ist es sehr zweckmäßig, den verbrauchten Dampf als Heizung zu benutzen.

Man stelle keine kranken oder gebrechliche Leute als Wächter an (sogenannte Invaliden) mit dem Gedanken, für Wächterdienst zu thun, ist er noch gut genug. dieses Prinzip ist falsch. Was verlangt man von einem Wächter? — Sicherheit; die kann man aber von einem alten, kranken oder gebrechlichen Menschen nicht verlangen.

Man bezahle den Wächter angemessen gut, damit ihm an seiner Stellung viel gelegen ist und er sich für seinen Beruf alle Mühe gibt, um sein Brod zu erhalten. Für vorkommende Nachlässigkeit bestrafe man ihn mit Geldstrafe und zwar gleich das erste Mal so, daß er daran denkt. Im Wiederholungsfalle muß der Wächter sofort entlassen werden und darf auf keinem andern Theil der Fabrik mehr Beschäftigung finden; dieses ist gleich eine Warnung für den nächsten Wächter.

D. Löscheinrichtung

zur Bekämpfung von Schadenfeuer.

Das Feuer ist ein Gegner, welcher an Beharrlichkeit, Stärke und Schnelligkeit keines Gleichen hat. Um diesen Gegner mit Erfolg bekämpfen zu können, muß man der Beharrlichkeit die Beständigkeit, der Stärke gute und ausreichende Löschmittel, der Schnelligkeit Vorkehrungen, um die Mittel zur Beseitigung des Gegners in kürzester Zeit an Ort der Gefahr zu bringen, entgegensetzen.

Um dies zu ermöglichen, ist es nächst dem Sicherheitsdienst nothwendig, daß aus den Arbeitern des Werk's eine Feuerwehr gebildet wird, welche mit guten Geräthschaften, die der Oertlichkeit angepaßt, versehen sind und zwar keine unnöthigen, welche nur zur Spielerei dienen, sondern ganz besonders mit guten und kräftig wirkenden Saug-Spritzen, sowie guten Brandleitern und Brandhaken. Leitern und Haken sind an entsprechenden Stellen des Werk's, gegen Regen geschützt aber doch leicht zugänglich, aufzubewahren. Diese Leitern dürfen nur zu Feuerwehrzwecken gebraucht werden.

Eine besondere Sorgfalt lege man auf die Spritze, dieselbe darf unter keinen Umständen zu anderen Zwecken als ihrer Bestimmuug gemäß benutzt werden; sie darf z. B. nicht in Gebrauch kommen, um Wasser aus Kellern, Senkgruben, Walzenstraßen 2c. zu pumpen. Spritze und Schläuche müssen an einem Orte aufbewahrt werden, der bei Frost oder feuchtem Wetter geheizt werden kann. Besonders ist hierauf zu achten, wenn man leinene Schläuche hat, da die Leinwand mit großer Leichtigkeit die Feuchtigkeit der Luft aufsaugt. Ein Beweis für letzteren Umstand ist das Gefühl der Kälte, welches man beim Anfassen von Leinwand empfindet. Bei nicht sorgfältiger Behandlung stocken und faulen die Schläuche.

Da es wenige Werke gibt, welche in der Lage sind, eine permanente Feuerwehr zu halten, so muß die Einrichtung doch derart getroffen werden, daß die hierzu ausgewählten Arbeiter während der Arbeitszeit und der Mittagsstunde womöglich in einer Werkstätte concentrirt sind, um bei Gefahr sofort und ungetheilt erscheinen zu können. Viele brauchen es nicht zu sein; zur Bedienung einer Spritze, d. h. um dieselbe zur Arbeit herzurichten, sind sechs, im Nothfalle drei Mann ausreichend. Zur Pump- oder Hilfsmannschaft kann ein jeder Arbeiter verwendet werden.

Da, wo des Nachts gearbeitet wird, muß dieselbe Anzahl zur Verfügung stehen wie am Tage, deßgleichen müssen Vorkehrungen getroffen werden, daß an Sonn- und Feiertagen einige gut geschulte und zuverlässige Arbeiter für den Feuerwehrdienst bestimmt werden. Man gehe von dem Grundsatz aus, daß nicht die Quantität sondern die Qualität in Betracht zu ziehen ist.

Wenige gut geschulte und unerschrockene Arbeiter können im Anfang mehr als später eine ganze Masse, welche nur als Maschine arbeitet, leisten.

Demnach müssen für den Spritzen- und Rettungsdienst intelligente Arbeiter genommen, für Pumpmannschaft, Wasserbeschaffung aber die Platzarbeiter oder Taglöhner verwandt werden. Die zur Feuerwehr bestimmten Arbeiter müssen gut eingeübt und mit der Wasserversorgung genau bekannt sein. Die Alarmirung hängt viel von der Oertlichkeit ab, sie muß, wo es nicht mit Telegraph geschehen kann, durch Schall-Signale geschehen; dieselben müssen auffallend sein, z. B. nicht durch Läuten, sondern in kleinen Pausen durch Anschlagen an eine Glocke oder sogenannten Tam-Tam ꝛc. Man denke ferner daran, daß des Nachts und Sonntags die Arbeiter, welche in den Arbeiterwohnungen und in der Menage untergebracht sind, in kürzester Zeit herangezogen werden können, um als Hilfsmannschaft verwendet zu werden.

Der Beamte oder dessen Stellvertreter, welcher die Feuerwehr resp. den Sicherheitsdienst in seinem Ressort hat, muß zu jeder Zeit ohne allen Zeitverlust in Kenntniß gesetzt werden können und muß derselbe ganz allein und ungetheilt das Commando haben. Alle übrigen Beamten haben die Verpflichtung, ihn zu unterstützen und seinen Anordnungen Folge zu leisten.

Um die Arbeiter practisch einzuüben, muß zuweilen alarmirt werden, um zu sehen, ob die Dispositionen zweckentsprechend sind und ob sie verstanden und gut ausgeführt werden, denn Unordnung, Angst, Mangel an Verständniß fördert die Ausbreitung eines Feuers. Bei einem ausbrechenden Brand, welcher schnelles Einschreiten nothwendig macht, müssen beim ersten Signal

oder Glockenschlag Maschine wie Arbeiter anhalten, beim zweiten die Arbeiter die Werkstätten verlassen und auf dem bestimmten Platz sich versammeln, um weitere Befehle in Empfang zu nehmen, resp. um sich zur Hilfeleistung verwenden zu lassen. Eine Hauptbedingung hierbei ist unbedingter Gehorsam.

Die Arbeiter sind in verschiedene Sectionen einzutheilen. Diejenigen, welche zum Spritzendienst bestimmt und gut geschult sind (die eigentliche Feuerwehr), müssen die Spritze im Augenblick auf dem Brandplatze und zum Angriff fertig haben, die Andern, welchen die Wasserversorgung obliegt, müssen in kürzester Zeit für die Herbeischaffung des Wassers sorgen. Die Wasserversorgung ist eine örtliche Sache und deßhalb mit mehr oder weniger Schwierigkeiten verknüpft. (Siehe Wasserversorgung.)

Eine dritte, die Rettungsabtheilung, hat die Waaren wegzuräumen, die Fenster der Nachbargebäude zu schließen, Zeichnungen, Bücher 2c. wo möglichst in Sicherheit zu bringen. Jede Section muß so zahlreich sein, daß eine zufällige Abwesenheit dieses oder jenes Mitgliedes kein Hinderniß für ihre Arbeiten ist. Man schicke zur Unterstützung einige Mann an den oder die Eingänge, um dem Portier gegen etwaigen Zudrang von Neugierigen, welche nicht zur Fabrik gehören, Hilfe zu leisten. Besteht eine Feuerwehr in der Nähe der Fabrik, so setze man sich mit dem betreffenden Commandanten derselben in Verbindung, um zu ermöglichen, daß bei einem ausbrechenden Brand dieselbe in kürzester Zeit benachrichtigt werden kann, auch lasse man dieselbe, wenn thunlich, öfter Theil an den Uebungen nehmen, um mit den Oertlichkeiten bekannt zu werden.

E. Wasserversorgung.

Das Wasser ist bei einem Brande das, was das Pulver bei einer Schlacht ist. Ohne Wasser würde das feindliche Element den gewissen Sieg davon tragen, indem man demselben höchstens mit scharfer Waffe d. h. mit der Axt und dem Feuerhaken zu begegnen im Stande wäre. Es ist daher dieser Munition alle Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Art der Beschaffung hängt viel von der Oertlichkeit und den Verhältnissen ab.

Die besten und vorzüglichsten Anlagen sind immer die Wasserleitungen und erreichen dieselben den höchsten Grad der Vollkommenheit, wenn sie einen Hochdruck und über Flur stehende Hydranten besitzen. Die Druckhöhe ist nach den baulichen Verhältnissen in Rechnung zu bringen und darf dieselbe nicht zu gering sein. Der Strahl muß die höchsten Punkte der Gebäude, ohne sich zu vertheilen, erreichen.

Da es wenige Werke gibt, welche wegen des Kostenpunktes im Stande sind, solche Anlagen zu machen, (bis jetzt sind in hiesiger Gegend nur zwei Werke, welche diese vortreffliche Einrichtung besitzen, Gußstahlfabrik von Friedrich Krupp in Essen und Hüttenwerk Neu-Schottland bei Steele) so muß man sich anderer Hilfsquellen bedienen.

Es wird nach der Hochdruckleitung die Niederdruckleitung, durch welche man der Spritze das Wasser vermittelst Schlauchleitung nach Bedarf zuführen kann, die zweckentsprechendste sein. Dieselbe ist unter Umständen mit bedeutend weniger Kosten hergestellt als erstere Leitung und befinden sich auf den meisten Werken und Fabriken diese Wasserleitungen. Es ist nur zu berück-

sichtigen, daß an entsprechenden Stellen sogenannte Wasserposten mit Niederschraub-Ventilen angebracht werden, um bei nothwendig werdender Wasserversorgung sofort einen Schlauch anschrauben und die Spritze mit Wasser versorgen zu können. Man nehme hierbei Rücksicht, daß die Wasserstationen nicht über 200′ von einander entfernt sind.

Wenn die Leitung nicht in der Erde liegt, sondern in bestimmter Höhe an den Gebäuden, theils innerhalb theils außerhalb angebracht ist, so ist bei Frost sehr darauf zu achten, daß dieselbe nicht einfriert, und muß man, um dieses zu erreichen, die Leitung entweder entleeren oder sie muß gut verpackt sein und während des Frostes immerwährend schwach am Laufen bleiben. Ueberhaupt ist, wo Wasserleitung besteht, derselben eine große Aufmerksamkeit zu schenken, denn die Verwirrung bei einem Brande wird um Vieles größer als bei den alten Verhältnissen, wenn nämlich die Wasserleitung, auf welche man sich verläßt, in Gebrauch kommen soll und kein Wasser gibt.

Fernere Vortheile einer Wasserleitung sind: Gebrauch zu Bädern für die Arbeiter, Sprengen der Fabrikwege und großen Räume, Reinigen der Pissoirs 2c.

Wo keine Wasserleitung besteht, auch keine Mittel zur Beschaffung einer solchen vorhanden sind, muß man auf Reservoirs Bedacht nehmen und sind die zweckentsprechendsten die, welche unter Flur, auf einem freien Platz in angemessener Entfernung von allen Gebäuden liegen.

Hat das Werk oder die Fabrik eine große Ausdehnung, so müssen mehrere Reservoirs angelegt werden,

kleinere als mit 500 Kubikfuß Inhalt sind nicht rathsam. Das Füllen der Reservoirs kann geschehen durch Fuhrfaß und bedarf es alle Jahre einer kleinen Nachfüllung. Das Wasser schützt man am Besten gegen Fäulniß durch eine kleine Quantität Seesalz. Das beste Mittel, um auch da, wo wirklicher Wassermangel besteht, sich ein bestimmtes Quantum Wasser gegen Feuersgefahr zu halten, ist, alles Regenwasser von den Dächern des betreffenden Werk's in die Reservoirs zu leiten und nicht unnütz abfließen zu lassen. In einer kurzen Zeit werden dieselben gefüllt sein und ganz von selbst wird sich das Wasser wieder erneuern. Jahrelang kann ein solches Reservoir stehen und braucht nicht gereinigt zu werden. Selbstverständlich darf das Wasser nicht zu anderen Zwecken, als: Putzen, Waschen 2c. in Gebrauch kommen.

Die Reservoirs müssen oben einen hölzernen Deckel von ca. 2 □′ haben, um die Saugrohre einlegen zu können. Ein Hauptaugenmerk ist darauf zu richten, daß besagter Deckel nie mit Material, Schutt 2c. belegt wird, sondern immer zugänglich ist.

Diese letztere Einrichtung läßt sich in wasserarmen Städten, Dörfern, Flecken, Oeconomien und einzeln stehenden Gebäuden empfehlen. Um ganz sicher gegen das Einfrieren dieser Reservoirs bei sehr starkem Frost zu sein, ist es zweckmäßig, wenn der Eingang des Reservoirs einen doppelten Deckel hat, resp. zwei Deckel übereinander von ca. 1 ½ bis 2′ Zwischenraum.

Eine Verbindung der Einrichtung für Wasserversorgung mit der Dampfmaschine des Werk's ist nicht rathsam. Man verläßt sich auf die Maschine und steht rathlos da, wenn der Maschinenraum selbst brennt oder nicht zugänglich ist, oder wenn die Umstände überhaupt das Arbeiten der Maschine nicht gestatten.

Die schlechteste Wasserversorgung ist mit Eimer oder Butten, und werden Diejenigen, bei denen solche Einrichtungen bestehen, die Mißstände am besten kennen. Man gehe überhaupt bei allen Einrichtungen im Löschwesen von dem Grundsatze aus, mit wenig Leuten Viel zu erreichen.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß für größere Werke und Fabriken eine permanente Feuerwehr die zweckentsprechendste ist. Der Kostenpunkt ist nicht so groß, als man glaubt, denn die Feuerwehr macht sich in Vielem nützlich und läßt sich mit derselben Vieles vereinbaren, z. B. Feuerwehrdienst, Wächterdienst, kleinere Reparaturen als Schreiner- und Schlosserarbeiten 2c. das Sprengen der Fabrikstraßen im Sommer, bei störendem Wasserverhältniß das Speisen der Dampfkessel, die Ueberwachung der Löschgeräthschaften und der Wasser-Versorgung, Sicherheitsdienst (Fabrikpolizei) 2c.

Kayser.

Für die Winterabende.

Es ist sehr wesentlich, daß ein jeder Feuerwehrmann seine Geräthe und deren Anwendung kennt und zwar nicht allein diejenigen, welche er bedient, sondern auch alle in Bezug auf den Löschdienst erforderlichen Geräthe und Utensilien. Desgleichen muß ein jeder Feuerwehrmann seine Signale, Commandos und Instruktionen kennen. Er muß ferner die Hauptregeln über den Angriff eines Feuers verstehen, sowie in der Bauconstruktion in den Hauptttheilen bewandert sein.

Hierzu bietet sich im Winter Gelegenheit, wenn wöchentlich 1 bis 2 Stunden Abends verwendet werden. Es wären hierbei nachstehende Uebungen resp. Theorien zu beobachten:

1) Das Erklären der Spritze unter Benennung ihrer sämmtlichen Theile und deren Funktionen.
2) Das Aus- und Einpacken der Geräthe; hierbei müssen die Mannschaften genau beantworten können:
   a) die Benennung der einzelnen Requisiten und deren Anwendung;
   b) auf welcher Stelle dieselben ihren Platz in dem betreffenden Fahrzeuge haben.
3) Das Befestigen des Strahlrohrs und der Schläuche mit der Leine zum Aufziehen des Schlauchs; as Anfertigen von sogenannten Stichen und Knoten zur Verbindung von Tauen und Leinen unter einander, sowie zum Befestigen derselben an anderen Gegenständen; ebenso das horizontale und vertikale Werfen mit der Leine.

4) Das ordnungsmäßige Auslegen der Schläuche — sowie das rasche Verbinden der Schläuche an defecten Stellen vermittelst der Schlauchbinde.

5) Vorlesen und Abfragen sämmtlicher bestehender Instruktionen in Bezug auf den Dienst, — ganz besonders, was jede Nummer bei Alarm bis zum Commando „Marsch" zu thun hat, deßgleichen auf der Brandstelle.

6) Signal-Uebungen:
   a) Commando-Worte,
   b) Pfeifen-Signale,
   c) Horn-Signale.

7) Erklärung der Bauconstruktionen und die Benennung der Hauptheile, besonders eines Holzbaues 2c., — das Aufräumen der Brandstätte und die Wasserbeschaffung.

8) Ueber Angriff des Feuers mit eingehender Erklärung als:

   1) Großfeuer,
   2) Mittelfeuer,
      a) Dachstuhlbrand,
      b) Stockwerkbrand,
      c) Kellerbrand,
   3) Kleinfeuer,

(Als Instruktion ist hierzu die Taktik der Berufsfeuerwehr von R. Schumann zu empfehlen).

Nach der Uebung beim Glase Bier ein fröhliches Lied und heitere Unterhaltung, so hält man Geist und Körper frisch, wird kein Kopfhänger und lernt den Dienst kennen.

Kayser.

Fabrikbrände.

Bei Schadenfeuer in Fabriken, in welchen keine organisirte Feuerwehr besteht, denkt man im ersten Augenblick gewöhnlich weniger an das Löschen als vielmehr an die Rettung der Waaren ꝛc. Dadurch wird nicht selten der günstigste Moment versäumt, der Ausbreitung des Feuers Einhalt zu thun. Es werden für kleinere Beträge Waaren in Sicherheit gebracht, die größere Ausdehnung des Feuers fordert dagegen um so größere Opfer.

Ist bei der Entdeckung eines ausgebrochenen Brandes irgend Aussicht vorhanden, solchen mit der vorhandenen Arbeitskraft löschen oder wenigstens aufhalten zu können, so versäume man es nicht, gegen denselben mit aller Kraft anzukämpfen. Nur wenn das Objekt als verloren angesehen werden muß und auch kein in der Nähe liegendes Gebäude sofort zu schützen ist, mag die Thätigkeit auf die Rettung der beweglichen Habe verwendet werden.

In allen Fällen ist in erster Linie dafür zu sorgen, daß die Fabriksbücher und Scripturen, im Fall sie bedroht sind, in Sicherheit gebracht werden, weil, wenn solche zu Grunde gehen, oft ein großer, nicht leicht zu ersetzender Schaden veranlaßt wird. Zu diesem Rettungswerke bestimme man einige verläßige Männer, die übrigen Arbeitskräfte sollen aber beim Löschgeschäfte thätig sein.

In Fabriken, welche mit Gas beleuchtet werden, ist sofort die Gaszuströmung abzusperren, damit einer Gasexplosion vorgebeugt ist.

Gewiß in vielen Fällen könnte ein Brand unterdrückt werden, wenn Derjenige, der ihn zuerst bei seinem Entstehen entdeckt, gleich ein zum Löschen geeignetes Werkzeug zur Hand hätte. In dieser Richtung empfehlen sich die Feuerlöschapparate (Extincteur) nach neuerer Construktion. Es ist zweifellos, daß ein Feuer, wenn es noch keine große Ausdehnung gewonnen hat, mit einem solchen Löschapparat, mit dem überall leicht beizukommen ist, entweder gelöscht oder doch mindestens dessen zu rasche Verbreitung verhindert werden kann. Immerhin sollten in größeren Gebäuden mehrere solche Apparate an verschiedenen zugänglichen Orten aufgestellt sein, so daß ohne längern Zeitverlust damit gearbeitet werden kann.

Natürlich müßte ein Theil des Fabrikpersonals sich mit diesem Apparate einüben, um dessen Behandlung genau kennen zu lernen.

Weil bei der neuen Construktion die Mischung der zur Ladung erforderlichen Chemikalien erst erfolgt, wenn der Apparat von seinem Standort weggenommen und umgestürzt wird, so arbeitet er jederzeit mit vollem Druck, was bei den älteren Apparaten, die gleich beim Aufstellen fertig geladen werden, nicht immer zutrifft, denn diese versagen oft gerade im Falle der Noth den Dienst, weil sich die Ladung resp. der Druck mit der Zeit abschwächt oder nahezu ganz verliert.

Aber nicht nur für die Fabriken, sondern für alle Locale, in welchen leicht brennbare Gegenstände sich be-

finden und in welchen Licht oder Feuer gebraucht wird, sind diese Löschapparate sehr zu empfehlen.

In Fabriken finden sich stets größere oder kleinere Vorräthe von Oel, Fett, Petroleum, Spiritus &c. &c., Produkte, welche dem Feuer mächtige Nahrung geben. Der zu einem Fabrikbrande herbeigeeilte Feuerwehr-Commandant hat deßhalb darüber Erkundigung einzuziehen, ob und wo dergleichen Vorräthe lagern und dieselben wenn möglich entweder wegschaffen, oder wenn es sich um Kelleräume handelt, sämmtliche Oeffnungen derselben mit Dünger oder Streu und Sand &c. &c. gut zulegen zu lassen.

Die Thüren und Fensteröffnungen der Gebäudetheile, die vom Feuer bedroht sind, schließe man, so lange denselben noch beizukommen ist, damit, wenn sie vom Feuer ergriffen werden, solches wegen gemindertem Luftzug weniger rasch vordringen kann.

Wo sich Aufzüge finden, die durch alle Stockwerke laufen, verlege man deren Oeffnungen, weil durch sie nicht nur der Luftzug vorzugsweise befördert, sondern auch das Feuer rascher von einem Stockwerke in das andere getragen wird.

Häufig sind Fabrikgebäude mit Steindachpappe gedeckt, eine Bedachungsart, die gegen das Fortschreiten des Feuers großen Schutz gewährt. Weder durch die Feuerfunken noch durch die Hitze der nahen Flamme entzündet sich die Dachpappe, vielmehr schützt sie als schlechter Wärmeleiter die Dachverschalung vor deren Entzündung, während z. B. bei Metalldächern das Gegentheil der Fall ist.

Handelt es sich deßhalb um den Schutz eines Ge-

bäudes mit einer Dachpappenbedachung, so verwende man weniger Sorge auf das Dach, als vielmehr auf die Verschalung des Dachvorsprunges, die von unten unbedeckt ist, sowie auf die Thüren und Fensteröffnungen, damit das Feuer nicht in das Innere des Gebäudes eindringt.

In Fabriken, welche mit Dampfkraft arbeiten, oder überhaupt in Anstalten, in welchen Dampfkessel benützt werden, wie z. B. in Brauereien, Branntweinbrennereien, Färbereien 2c. 2c., ist darauf Bedacht zu nehmen, daß keine Kesselexplosion vorkommt.

Entsteht in derartigen Fabriken ein Brand, so werden zunächst die Maschinen und Triebwerke stille gestellt, folglich das Dampfventil abgesperrt. Es ist nun Sache des Dampfkesselwärters, in solchem Falle die Vorkehrungen zu treffen, daß keine unzulässige Dampfspannung eintritt. Oefters mag es aber vorkommen, daß der Kesselwärter in der ersten Verwirrung seine Obliegenheiten versäumt, weßhalb es gerathen ist, daß das Commando der herbeigeeilten Löschmannschaft sich davon überzeugt, ob die erforderlichen Vorkehrungen zur Verhinderung einer Gefahr getroffen wurden.

In dieser Richtung ist nachzusehen, ob das Feuer unter dem Kessel herausgenommen wurde und ob die Heizthüren offen stehen, damit kalte Luft einströmen kann.

Ist auf dem an jedem Kessel angebrachten Manometer eine unzulässige Dampfspannung wahrzunehmen, so lasse man durch den Heizer oder durch einen andern erfahrenen Mann die Sicherheitsventile etwas öffnen, damit Dampf abströmen kann. Dieses geschieht dadurch, indem man die Hebel der Sicherheitsventile nur wenig

in die Höhe hebt und irgend eine Stütze darunter stellt, damit das Ventil geöffnet bleibt. Dabei ist dringend darauf aufmerksam zu machen, daß die Hebel der Sicherheitsventile ja nicht zu hoch gehoben werden, denn auch durch eine zu rasche Ausströmung des Dampfes kann eine Explosion des Kessels veranlaßt werden. Man lasse also nur allmälig den Dampf ausströmen und wenn sich dann die Dampfspannung im Kessel gemindert hat, so kann man die Ventile mehr und mehr öffnen.

Auf jedem Hebel der Sicherheitsventile der Dampfkessel soll die Zahl der Atmosphären aufgestempelt sein, die bei der Probe des Kessels demselben als zulässiger Ueberdruck zugestanden wurde. Zeigt der Manometer auf eine höhere Atmosphärenzahl, so ist die vorhandene Dampfspannung eine unzulässige und deßhalb auch eine gefährliche. Der erwähnte Stempel ist in der Regel nicht leicht zu finden, weßhalb in vorkommenden Fällen der Kesselwärter oder der Eigenthümer des Kessels zu befragen ist, unter welchem Dampfdruck mit dem betreffenden Kessel gearbeitet werden darf.

In Orten, wo sich Dampfkessel befinden, sollten es die Commandanten und Zugführer von Feuerwehren nicht versäumen, solche zu besichtigen und Informationen einzuziehen, um im Fall der Gefahr unterrichtet zu sein.

Kullinger.

Die Eigenschaften eines tüchtigen Feuerwehrmannes.

Man hat es oft ausgesprochen, daß die Feuerwehren Bildungsanstalten für das Volk geworden sind. Wenn sie in Wirklichkeit bildend und veredelnd wirken sollen, muß jedes einzelne Mitglied bestrebt sein, sich die guten Eigenschaften eines tüchtigen Feuerwehrmannes anzueignen. Ein solcher muß sich charaktervoll in und außer dem Dienste benehmen. Man soll ihm vollständig vertrauen können. Wenn man aber von einem Manne sagen soll, daß er ein Charakter ist, so erwartet man von ihm, daß er in allen Lagen des Lebens rechtlich handelt, nur die Wahrheit spricht, sein Wort hält, schlechten Umgang meidet und nichts nach dem Urtheil seichter Menschen fragt. Gewiß ist es die größte Zierde eines Corps, nur solche Männer, welche die volle Achtung ihrer Mitbürger genießen, als Mitglieder zu besitzen.

Neben dieser ersten Bedingung, daß der Feuerwehrmann rechtschaffen ist, muß er noch einige andere Eigenschaften besitzen. Er soll pünktlich sein und stets bei allen Uebungen und Versammlungen rechtzeitig eintreffen. Wer wirklich pünktlich sein will, der kann es auch sein und hat nicht nöthig, mit leeren Ausflüchten und Ausreden sein zu spätes Eintreffen zu entschuldigen. Die militärische Pünktlichkeit darf in keiner Feuerwehr fehlen. Läßt man die Nachlässigkeit erst einmal einreißen, dann ist es schwer, sie wieder wegzubringen. Wenn der

Mensch bedenkt, mit welcher Genauigkeit alle Himmelskörper sich bewegen und richtig eintreffen, so sollte er sich wohl bemühen, auch in seinem Thun und Treiben eine strenge Genauigkeit und Pünktlichkeit zu handhaben. Der Feuerwehrmann sei deßhalb ein Mann nach der Uhr.

Eine gute Eigenschaft unserer Mitglieder ist der Gehorsam; ohne diesen ist kein militärischer Körper zu denken. Alle Widerreden müssen unterbleiben und die gegebenen Befehle schnell und eifrig ausgeführt werden. Glaubt der einzelne Mann, daß ihm unrecht geschehen sei, so kann er nach der Uebung oder nach dem Brande seine Beschwerde anbringen, im Dienst kann das Besserwissen und Entgegnen niemals geduldet werden. Die Schwatzhaftigkeit steht ja überhaupt einem Feuerwehrmann sehr schlecht an. Der rechte Feuerwehrmann soll auch nüchtern sein. Menschen, welche das Trinken bis zum Uebermaß nicht lassen können, gehören nicht in die Feuerwehr und werden am besten nach wiederholter Warnung ausgeschlossen. Den höchsten Schaden bringt es dem ganzen Feuerwehrinstitut, wenn Feuerwehrmänner in Uniform in betrunkenem Zustande gesehen werden. Wo soll da die Achtung und das Ansehen der Feuerwehr herkommen? Nach den Uebungen sollen überhaupt die Feuerwehrmänner sich nicht mehr in Uniform in Wirthshäusern aufhalten.

Bei all diesen Eigenschaften muß der Feuerwehrmann auch Muth besitzen. Hilf dir selbst und dir wird Gott helfen, ist ein alter Spruch und in manchen Lagen kann nur Muth und Entschlossenheit dem Feuerwehrmann die Bahn brechen. Nur der verliert Alles, wer den Muth verliert; deßhalb sollen insbesondere unsere Steiger selbst in den gefährlichsten Positionen immer den Kopf oben behalten. Tollkühne Tapferkeit ist meistens sehr

schlecht angebracht und es gilt auch hier der Satz, daß der Muth nicht darin besteht, die Gefahr blind zu übersehen, sondern sie sehend zu überwinden. Furchtsamkeit paßt sehr schlecht für einen Feuerwehrmann, denn der Furchtsame sieht meistens auch dort Gefahren, wo gar keine sind.

Der Feuerwehrmann soll auch fest und beständig sein. Wie oft entschließt sich ein Mann in der Begeisterung für unsere gute Sache, er spricht für sie, er handelt für sie, er scheut nicht Zeit und andere Opfer — aber in kurzer Zeit ist die schöne Hingebung nicht mehr vorhanden und der anerkennenswerthe Eifer ist erkaltet. Wie soll man den Mann mit so wandelbaren Grundsätzen achten? Bezeichnet man ihn nicht mit den Worten: schwach, unsicher und unbeständig? Die Stärke der Denkart äußert sich in der Festigkeit derselben, welche sich nicht durch geringfügige Umstände erschüttern läßt. Wer einmal fest von dem großen Nutzen und dem unberechenbaren Segen des Feuerwehrinstituts überzeugt ist, kann heute nicht in Begeisterung für dasselbe erglühen und morgen ihm kurzweg den Rücken kehren. Seid männlich und stark, möchten wir mit dem Apostel Paulus auch unsern Mitgliedern zurufen. Haltet fest an dem, was ihr einmal für recht und gut erkannt habt.

Wollen wir noch einen Punkt, der zum Gedeihen der Feuerwehren beiträgt, erwähnen, so müssen wir mahnen: Seid verträglich. Der herrliche Spruch

Sehet, wie lieblich, sehet, wie gut
Brüder in Eintracht wohnen,

hat auch für unsere Vereine hohen Werth. Man lege in unsern schönen Vereinigungen alle Empfindelei und

die Sucht, Alles von der schlimmsten Seite zu nehmen, möglichst ab. Man bedenke, daß man durch Zank, Vorwurf, hämischen Tadel gar oft gar nichts verbessert, sondern häufig die Sache verschlimmert. Mit Güte wird Alles, mit Trotz Nichts erzwungen. Man lasse doch Andern auch ihr Urtheil und ihre Grundsätze und wenn sie von unsern Ansichten abweichen, so ist es gut, zu prüfen, anstatt immer den Besserwisser zu spielen. Bestreben wir uns, in unsern Vereinen Frieden und Eintracht zu erhalten, Zank und Zwietracht aber zu verscheuchen, dann wird es jedem Mitglied wohl und behaglich sein. L. Jung.

Brand in Holzkohlenmagazinen.

Der Brand in größeren Holzkohlenhaufen — ob magazinirt oder freiliegend — ist, wenn er rechtzeitig entdeckt und die richtigen Mittel zu dessen Dämpfung angewendet werden, fast nie gefährlich, da hiebei kein hochauflodernde Feuer sondern nur ein intensives Glühen auftritt. Ein solcher Brand kann im Allgemeinen nur dadurch entstehen, daß:

1) die frisch von den Meilerstätten beigefahrenen Kohlen nicht einige Tage vor deren Einmessen und Magaziniren auf dem Hüttenplatze frei lagern, um constatiren zu können, ob nicht einzelne brennende Kohlen darunter sind, die natürlich die übrigen in Brand setzen würden;

2) durch absichtliche oder fahrlässige Brandstiftung und

3) durch mögliches Einfallen von glühenden Coaksstückchen aus dem Hüttenbetriebe; letzterer Fall dürfte überhaupt selten vorkommen.

Ist ein Brand in einem größeren Holzkohlenhaufen ausgebrochen, so ist es das Beste, sofort die brennenden und nächst anliegenden Kohlen ab- und wegzuräumen und hiebei die Anwendung von Feuerspritzen sorgfältigst zu vermeiden, da durch dieselben die Gluth immer mehr in das Innere des Kohlenhaufens getrieben und so die Löschung desselben immer mehr unmöglich gemacht

wird. Wasser, aber **ohne** Druck, wende man überhaupt nur an, um die glühende Oberfläche zu kühlen und zugänglich zu machen und die brennenden ausgezogenen (weggetragenen) Kohlen zu löschen.

Ist aber durch zu große Ueberhandnahme des Brandes vor dessen Entdeckung oder durch unrichtiges Löschverfahren ein Bewältigen des Feuers in der vorher angegebenen Weise unmöglich geworden und bereits ein größerer Theil eines Kohlenhaufens in vollem Brande, so suche man die brennenden Kohlen von den noch nicht brennenden dadurch zu trennen, daß man den Kohlenhaufen in entsprechender Entfernung vom Feuerherde quer bis zum gewachsenen Boden durchsticht.

Den brennenden Haufen suche man durch Begießen, **nicht** durch Bespritzen (es sei denn, daß Nichts mehr verdorben werden kann) auf der Oberfläche, um ihn für die Arbeiter zugänglich zu machen, kühl zu erhalten und vollständig mit Erde und Schutt zu bedecken.

Ist dieses geschehen, so kann das Ausziehen der Kohlen, wie bei einem Meiler, sofort beginnen und ein Theil der brennenden Kohlen noch gerettet werden.

Es versteht sich von selbst, daß stete Aufsicht und Hilfe vorhanden sei und das Ausziehen mit äußersten Mitteln möglichst rasch betrieben werden muß, um nicht den bereits geretteten Theil der Kohlen einer neuen Feuersgefahr auszusetzen.

Zur näheren Begründung sollen die dem Berichterstatter aus eigener Anschauung bekannten beiden größeren Kohlenbrände kurz beschrieben werden.

1.

Der erste Brand kam in einem mit Ziegel gedeckten und mit Bretter verschalten Kohlenmagazine, das auf einer Seite mit einem anderen gemauerten, damals leeren in Verbindung stand, hart an der Giebelmauer des letzteren, ziemlich hoch an dem Firste aus.

Statt nun sofort das Dach an der brennenden Stelle abzudecken, um die brennenden Kohlen leichter herausschaffen zu können, wurde der Feuerherd durch Anwendung von Feuerspritzen immer mehr in die Tiefe getrieben und vergrößert, so daß an ein Löschen auf rationelle Weise nicht mehr zu denken war, da die immer intensiver werdende Hitze das ganze, mit Kohlstaub dicht belegte Balkenwerk des Daches wie durch ein Lauffeuer plötzlich in Brand gesetzt hatte, wodurch ein unmittelbares Einwirken auf die brennenden Kohlen nicht mehr möglich war, sondern die ganze Aufmerksamkeit der Löschenden auf die Deckung der nächst anliegenden Werksgebäude gerichtet werden mußte, was bei der großen Hitze nur theilweise gelang, da plötzlich eine Fläche von ca. 350 □m. im Feuer stand. Man mußte daher, bis die nächst anliegenden Gebäude theils abgebrannt, theils gesichert waren, diesen Kohlenhaufen von circa 5000 cm. ruhig brennen lassen, dann erst konnte man zu dem allmäligen Zudecken dieses brennenden Berges mit Sand und Schutt schreiten. Hierbei wurde, wie nachstehend beschrieben verfahren:

Man griff die eine obere, zunächst zugängliche Seite des brennenden Kohlenhaufens mit Feuerspritzen an, um die Oberfläche zu kühlen und selbe den schuttbeifahrenden Arbeitern nahbar zu machen und fuhr so fort, bis endlich der ganze Kohlenberg mit Erde bedeckt war. Zur größeren Sicherung wurde diese Erddecke

möglichst dicht aufgetragen, um das Ausbrechen des Kohlenfeuers zu verhüten.

Hierauf wurde der Kohlenberg von unten angegriffen und die Kohlen wie aus einem Meiler ausgezogen. Dieses Geschäft nahm eine geraume Zeit in Anspruch und man fand nach Jahresfrist an dieser Stelle noch glühendes Kohlenklein.

II.

Der zweite Brand fand in einem von außen mit Stangen und Brettern umschlossenen, nur nothdürftig mit Brettern bedeckten Kohlenhaufen statt.

Derselbe wurde von Frevlerhand wahrscheinlich dadurch hervorgerufen, daß zwischen der Bretterverschalung und den anliegenden Kohlen ein größeres Packet Zündhölzchen gesteckt und in Brand gesetzt wurde.

Als der Brand entdeckt und Hilfe bereits vorhanden, war an der Außenwand des Kohlenhaufens eine Fläche von ungefähr 1 M. Durchmesser im Feuer. Statt nun einige Bretter wegzuschlagen und die brennenden Kohlen herauslaufen und wegtragen zu lassen, wodurch im Zeitraum von höchstens einigen Stunden der ganze Brand hätte gelöscht werden können, kam wieder unglücklicher Weise die Feuerspritze in Anwendung, wodurch der Feuerherd immer mehr in das Innere des Haufens getrieben wurde.

Nachdem nun einmal das Wegräumen der Kohlen durch Verlegung des Feuerherdes von Außen nach Innen unmöglich gemacht war, so blieb nichts anderes übrig, als den großen Kohlenhaufen der Quere nach bis auf den gewachsenen Boden, natürlich in ent-

sprechender Entfernung von dem brennenden Theile zu durchstechen und so die brennenden Kohlen von den andern zu trennen. Nachdem dieß geschehen und Lösch-maschinen und Mannschaften genug vorhanden waren, wurde der brennende Theil förmlich im Wasser ersäuft und das Geschäft des Ausziehens während dieses Ersäufens vollzogen.

Das Ersäufen fand auf nachstehende Weise statt. Es wurde die Oberfläche durch die Spritzen stets kühl gehalten, während von verschiedenen Seiten und nach verschiedenen Richtungen die Mundstücke der Spritzen-schläuche in den brennenden Kohlenhaufen gesteckt und nach einiger Zeit in verschiedenen Stellungen und Richtungen umgewechselt wurden, so daß nach zwei Tagen der brennende ca. 1500 Kubikmeter enthaltende Kohlen-haufen auseinandergetragen und gelöscht war.

S.

Theater-Brände.

Bei dem häufigen Vorkommen von Theaterbränden ist es gewiß die Aufgabe der Feuerwehren an solchen Orten, wo sich Schauspielhäuser befinden, die Frage zu studiren, wie sie sich in einem Brandfall eines solchen gefährlichen Objektes zu verhalten haben. Wenn die Theater als gefährlich bezeichnet werden, so ergibt sich dies aus dem Umstande, daß innerhalb eines Zeitabschnittes von hundert Jahren nicht weniger als 130 Theater vollständig abgebrannt sind. Wer jemals ein Schauspielhaus näher besichtigt hat, wird gewiß von der Feuergefährlichkeit dieser Gebäude überzeugt sein, denn nirgends ist eine größere Menge von Holzwerk, Leinwand, Stricken, Papier und andern leicht brennbaren Stoffen angehäuft wie hier. Hierzu kommt noch der fortwährende Gebrauch von Feuer und Licht, sowie die Anwendung von Funkenregen, bengalischem Feuer und sonstigen feuergefährlichen Produktionen. Was den Umfang der Theaterbrände anbelangt, so sind fast alle Theater, in denen ein Brand ausgebrochen ist, auch vollständig vernichtet worden; ein erfahrener Branddirektor sprach sich deßhalb auch dahin aus, die Löschung eines von den Flammen ergriffenen Theaters sei so unmöglich, daß es geradezu um jeden Tropfen Wasser Schade sei, welcher in solchem Fall anders als zum Schutze der naheliegenden Gebäude verwendet wird. Allerdings bilden die Theaterbrände ein solch fürchterliches Feuermeer, daß die Strahlen auch von vielen Spritzen vollständig ohne jeden Erfolg scheinen, selbst Dampfspritzen

bleiben in solchem Fall oft wirkungslos. Bei dem Brande des Opernhauses in London waren nicht weniger als 17 Dampfspritzen und eine große Zahl gewöhnlicher Spritzen in Thätigkeit, trotzdem konnte man mit diesem reichen Löschmaterial die Ausdehnung des Feuers kaum auf die Nachbargebäude verhindern. Nach alledem scheint die Löschung eines in vollen Flammen stehenden Theaters geradezu eine unlösbare Aufgabe für die Feuerwehren zu sein. Unter solchen Umständen sollten deßhalb auch alle Theater vollkommen freistehen, damit sie die andern Privatgebäude nicht gefährden. Bei gar vielen Theatern ist aber keinerlei Trennung durch große freie Zwischenräume vorhanden und hier entsteht dann für die Feuerwehren die ernste Aufgabe, die Nachbarschaft zu retten, wenn auch das brennende Theater preisgegeben werden müßte. Die Commandanten der Löschvereine an solchen Orten sollten somit genau studiren, wie sich die Wasser-Beschaffung bei einem Brande im Theater am besten regeln läßt und welche Häuser bei der oder jener Wind-Richtung am ersten zu decken und zu behaupten sind. Uebungen in den betreffenden Stadttheilen erscheinen unumgänglich nothwendig, wenn im Brandfall alle Dispositionen nicht allein schnell und richtig getroffen, — sondern auch ebenso rasch und sicher ausgeführt werden sollen.

Aber auch nach einer andern Richtung kann bei Theaterbränden das Eingreifen der Feuerwehr von größtem Nutzen sein. Wir meinen in Betreff der Menschenrettung. Von den Theaterbränden treffen 21 Procent auf solche bei vollbesetztem Hause, unmittelbar vor oder während der Vorstellung. Eine traurige Episode bildet in dieser Hinsicht der Theaterbrand in Carlsruhe am 28. Februar 1847. Bei dessen Ausbruch waren gegen 2000 Zuschauer anwesend; die Verwirrung

war eine grenzenlose, alles stürzte dem Ausgang zu und bald konnte auch da Niemand mehr passiren, die Schreckensscenen sind nicht zu schildern. 63 Menschen hatten durch Feuer, Rauch oder Stöße das Leben verloren, etwa 200 waren gefährlich verletzt. Die kurz vor dieser traurigen Katastrophe gebildete erste freiwillige Feuerwehr Deutschlands in Durlach war schnell auf der Unglücksstätte erschienen und so hilfreich, als es ihr die Umstände nur gestatteten. In solchen traurigen Fällen tritt nun die Aufgabe an die muthigen Männer in den Reihen der Feuerwehren heran, zur Rettung der bedrohten Menschen nach allen Kräften beizutragen. Um diese Rettung bewerkstelligen zu können, haben sich die Feuerwehren an Orten, wo Theater befindlich sind, mit den baulichen Einrichtungen, den Gängen und Ausgängen ganz genau vertraut zu machen. Oefter im Jahre sollte deßhalb der Commandant mit seinen Chargirten das ganze Theater begehen, um eine genaue Ortskenntniß zu ermöglichen. Auch um entstehende Feuersbrünste in Theatern noch unterdrücken zu helfen, ist es es nöthig, daß die Feuerwehr alle Löscheinrichtungen in denselben ganz genau kennen lernt, besonders ist dies dort der Fall, wo die Feuerwehren die Theaterwachen übernommen haben.

In gar manchen Brandfällen in Theatern ist den Feuerwehren noch die Bergung von werthvollem Material gelungen. Dieselben sollten sich daher im Voraus darüber unterrichten, was des Rettens am ersten werth ist und wo sich die werthvolleren Objekte befinden, um im Falle der Noth ohne weiteres Befragen energisch eingreifen zu können.

Es ist unmöglich, in diesem kleinen Werkchen eine größere Darstellung aller einzelnen vorkommenden Fälle und eine Beschreibung der Einrichtungen oder Bau-

Construktion geben zu wollen. Wer sich auf diesem Gebiete weiter instruiren will, dem empfehlen wir das Buch „Ueber Theaterbrände" von August Fölsch, Verlag von Waldheim in Wien.

Weil man von der überaus großen Gefährlichkeit der Theater hinlänglich überzeugt ist, so ist schon mancherlei erfunden worden, um Feuersbrünste in denselben im Entstehen zu bewältigen. Eine sehr interessante und verdienstvolle Erfindung verdanken wir dem kgl. bayerischen Hoftheater-Inspektor Stehle in München.

Derselbe — seit acht Jahren mit der Leitung der Feuerlösch-Anstalt an den kgl. Hoftheatern zu München betraut — hat die lebhafte Ueberzeugung gewonnen, daß mit den bisher an den Theatern eingeführten Löschvorrichtungen, das sind Wasserleitungen mit Wechseln zum Anschrauben der Schläuche, wie solche an der Münchener Hofbühne in vortrefflicher Weise bestehen, einem Bühnenbrande, der nicht sofort im Entstehen gelöscht wird, mit Erfolg nicht entgegengewirkt werden kann; der Feuerherd hat zu viel Nahrung, die Manipulation mit den Schläuchen zwischen der Maschinerie ist zu schwierig, die Verwirrung und Panique zu groß und jede Sekunde Zeitverlust von Bedeutung. Das Feuer greift mit rasender Schnelligkeit um sich und man steht hilflos dem verheerenden Elemente gegenüber.

Immer von der Voraussetzung ausgehend, daß hier einzig und allein nur ein mechanischer Apparat etwas auszurichten im Stande sei, welcher, ohne von irgend einer Zufälligkeit abzuhängen, in kürzester Zeit den aufkommenden Brand durch eine möglichst intensive Wassermasse überwältigt, kam Herr Stehle auf die Idee einer neuen Löschvorrichtung, wie sie noch an keinem Theater besteht.

Dieselbe ist bereits im Februar 1872 in einer Versammlung des polytechnischen Vereines so überzeugend vorgetragen worden, daß sie ohne irgend welchen Einwand von den zahlreich versammelten Technikern mit großem Beifall aufgenommen wurde.

Das bayerische Industrie- und Gewerbeblatt hat sodann im Mai-Hefte 1872 gedachten Vortrag aufgenommen, von wo aus derselbe auch in andere technische Zeitschriften übergegangen ist. Nachdem also die Sache vom theoretischen Standpunkte aus allgemein günstig beurtheilt worden war, ging Herr Stehle zu praktischen Versuchen über, deren Resultate so glücklich ausfielen, daß Herr Stehle der kgl. Hoftheater-Intendanz den fertigen Plan zu deren Lösch System für die kgl. Hofbühne vorlegen konnte. Die Idee gedachter Vorrichtung beruht nämlich darin, den ganzen Bühnen-Raum oder je nach Erforderniß einen Theil desselben durch ein unter dem sogenannten Schnürboden angebrachtes, somit die ganze Bühnenfläche beherrschendes Röhrennetz mit einem gleichmäßig sich vertheilenden Wassergusse zu überschütten. Bei Anwendung dieser Einrichtung für das kgl. Hof- und National-Theater würden von den im Dachraume befindlichen 47,540 Liter haltenden Wasserreservoirs links und rechts nach der Längen-Seite der Bühne hin zwei Sammelkästen angebracht, von welchen aus — correspondirend mit der in neun Felder eingetheilten Maschinerie 9 kupferne unter dem Balkenwerk des Schnürbodens befestigte Röhren von 97 Millimeter Durchmesser (3zöllige Dampfröhren) quer über die Bühne laufen. Diese Röhren haben in der untern Durchschnitts-Hälfte 5 Reihen Löcher von je 3 Millimeter im Durchmesser, wobei 100 Löcher auf 1 Meter Rohrlänge treffen. Je drei Röhren zusammengenommen sind mittelst eines Ventils mit dem Sammelkasten in Verbindung

gesetzt, so daß auf jede Seite drei Ventile entfallen. Jedes dieser Ventile ist durch eine in einem Rohre laufende Kette mittelst einfacher Hebel-Vorrichtung an zwei Punkten und zwar auf der ersten Maschinen-Gallerie und im Sicherheitsgange neben der Bühne zu öffnen. Sobald das Ventil geöffnet ist, strömt das Wasser vom Sammelkasten in die drei Röhren und gießt in einer Ausbreitung von mehr als 14½ Meter über die Dekorationen und das ganze Hängewerk als Sturzregen herab. Nach angestellten Versuchen gelangt das Wasser vom Sammelkasten an den äußersten Punkt der Röhren mit vollem Druck innerhalb 5 Sekunden.

Bei mehreren im Hofe zwischen den beiden kgl. Hoftheatern in Gegenwart von Sachverständigen abgehaltenen Proben wurde ein 15 Meter langes — also der halben Bühnenbreite entsprechendes — Rohr 30 Fuß hoch über dem Boden angebracht und mit einem 1320 Liter Wasser haltenden Reservoir in Verbindung gesetzt. Unter diesem Rohre wurde sodann ein auf dessen ganze Länge sich ausdehnendes intensives Feuer mit hochschlagenden Flammen angefacht und auf gegebenes Zeichen das Wasser in das Rohr eingelassen. Der herabstürzende Wasserregen löschte die Flamme jedesmal fast im Moment. Man gewann hiedurch die Ueberzeugung, daß mit einem solchen Lösch-Apparate selbst der stärkste Bühnen-Brand gelöscht werden könnte, und demnach diese Vorrichtung — was ihre intensive Wirkung anlangt — mit keiner der bisher üblichen in Vergleich zu ziehen sei.

Die Vorzüge dieser Lösch-Einrichtung bestehen darin: 1) daß man in viel kürzerer Zeit, als es durch Schlauchspritzen möglich ist, das brennende Objekt mit einem ausreichenden Wassergusse überzieht; 2) daß man zugleich durch vollständige Durchnässung der ganzen Um-

gebung den Brand isolirt und somit ein Umsichgreifen desselben verhindert; 3) daß man bei diesem rein mechanischen Apparate, welcher niemals seinen Dienst versagen kann, nicht von der Geschicklichkeit und Gewandtheit oder dem persönlichen Muthe eines Menschen abhängt; 4) daß man mit gedachter Einrichtung von der Bühne aus ebenso gut die Wasserwirkung in seiner Gewalt hat, wie auf der Maschinen-Gallerie, was bei der jetzigen Wasserleitung nicht der Fall ist. Denn bekanntlich ist die erste Maschinengallerie derjenige Punkt, von welchem aus man die gefährlichsten Stellen des Bühnenraumes (das sind die in unmittelbarer Nähe der Oberbeleuchtung hängenden Soffiten) am besten überwachen und zugleich mit dem Wasser am wirksamsten bestreichen kann. Dies ist aber von der Bühne aus ungleich schwerer, weil der Wasserstrahl vom Podium der Bühne bis in einer Höhe von circa 40 Fuß um so weniger Wirkung hat, als das Feuer sofort nach oben dringen wird.

Wer die innere Einrichtung eines Theaters kennt und einmal die im Bühnenraume rechts und links etagenweise angebrachten Maschinen-Gallerien begangen hat, wird beurtheilen können, wie unendlich schwierig es ist, bei dem complicirten Räder- und Seilwerk, welches manchmal die Passage vollständig hindert, mit einem Spritzenschlauche zu manipuliren und wie es geradezu unmöglich erscheint, daß die Löschmannschaft des Hauses bei einem bedeutenden Brande in diesem geschlossenen und mit Brennstoffen aller Art angefüllten Raume — bedroht von Rauch, Feuer, herabstürzenden Gewichtsstücken — selbst bei größter persönlicher Aufopferung auch nur kurze Zeit auf den hölzernen Gallerien aushalte. Dieselbe wird vielmehr, durch den Schrecken aus der Fassung gebracht, nach einigen Anstrengungen in kürzester Zeit entfliehen. Dazu kommt, daß bei den

in der Dekorationsmalerei sehr häufig angewendeten Panorama-Seitenwänden von der Maschinen-Gallerie, also dem bisher wichtigsten Standpunkte der Löschmannschaft, weder der innere Bühnenraum zu übersehen, noch mit Schlauchspritzen einem Brande beizukommen ist. Man befindet sich vielmehr in einem derartigen Falle gegen das Feuer nahezu wehrlos und doch sind gerade jene Vorstellungen von großen Opern und Ausstattungs-Stücken, in welchen die Panorama-Wände zur Anwendung kommen, wegen der ausgedehnten Beleuchtung die feuergefährlichsten.

Endlich ist zu constatiren, daß bei einem Bühnen-Brande, namentlich während der Vorstellung, jedes Commando unmöglich wird, da die Verwirrung in dem begrenzten Raume unter so vielen Menschen eine zu große ist — und zum Uebersehen des Brandes kein Standpunkt irgendwie Sicherheit bietet. Um so einleuchtender dürfte der Erfolg der eben beschriebenen neuen Lösch-Einrichtung erscheinen. Selbst wenn die ganze Röhren-Leitung in Thätigkeit gesetzt werden müßte, was jedoch kaum der Fall sein dürfte, bliebe der gesammten Haus-Löschmannschaft vorzüglich nur die eine Aufgabe, möglichst schnell durch die vier großen Wasserpumpwerke des Hauses die Reservoirs nachzufüllen. Selbstverständlich würde für kleinere Brandfälle die bereits bestehende Wasserleitung mit Schlauchspritzen beibehalten werden.

Wenn wir über diese neuern Löschvorkehrungen in Theatern berichten, so wollen wir auch erwähnen, daß nach einer andern Richtung ebenfalls interessante Erfindungen zu Tage treten. Es kommt nämlich in Theatern auch wesentlich darauf an, der unter den jetzigen Verhältnissen jeden Augenblick drohenden Gefahr

einer Entzündung in geeigneter Weise vorzubeugen. Dies geschieht am ersten dadurch, daß die leicht brennbaren Gegenstände durch Imprägniren oder durch Anstreichen mit gewissen chemischen Zusammensetzungen feuersicher gemacht werden. Unter andern Vorschlägen dieser Art verdient eine Erfindung des Herrn Gypsformators Josef Kreitmayr in München alle Beachtung. Derselbe hat im kgl. Hoftheater in München wiederholt Proben vorgeführt, nach welchen Gaze-Stoffe, Decorations-Leinwand und Holz, die mit einem von ihm und Friedrich Walz in Pforzheim erfundenen chemischen Mittel imprägnirt waren, sich in einem durch Gas intensiv angefachten Feuer als unverbrennlich zeigen sollten. Die Resultate dieser abgehaltenen Proben waren außerordentlich überraschend, bei Gaze und Leinwand vermochte die Flamme sich nicht weiter zu pflanzen und bei Holz wurde nur die äußerste Schichte verkohlt, ohne daß eine Flamme entstehen konnte. Es ist hiernach gewiß, daß durch gedachte Erfindung für die Feuersicherheit der Theater ein großer Vortheil erwachsen dürfte.

Sicher ist es der Wunsch eines jeden Menschenfreundes, daß alles aufgeboten wird, um derartige Ereignisse, wie sie der Theaterbrand von Carlsruhe und andere dergleichen Katastrophen aufweisen, zu verhindern. Möge auch dieser Aufsatz hiezu Anregung geben und mögen die Feuerwehren, so weit es in ihren Kräften steht, auch in solchen schwierigen Stunden, den Mitmenschen Schutz und Hilfe bieten. **L. Jung.**

Waldbrände.

Man unterscheidet bei Waldbränden gewöhnlich folgende Formen:

a) Boden- oder Lauffeuer, wenn die aus dürrem Laub und Gras, dann Forstunkräutern, als: Heide- und Heidelbeer- oder Farenkräutern 2c. bestehende Bodendecke brennt. Dasselbe kommt am häufigsten vor.

b) Gipfelfeuer, wenn die Flamme sich den Baumkronen mitgetheilt hat, was besonderes bei den auch im grünen Zustande leicht brennenden Nadelhölzern sehr gefahrbringend ist.

c) Erdfeuer, wenn Torf- oder Kohlenlager unter der Bodenoberfläche brennen.

d) Brand von hohlen Bäumen und aufgearbeiteten Brenn- oder Stammhölzern.

Das Wesentliche über die Löschmethoden ist in dem ersten Heft des Werkes „Für Feuerwehren" enthalten und ist nur noch Folgendes in dieser Hinsicht anzufügen:

ad a. Das Bodenfeuer verbreitet sich gewöhnlich von dem Orte der Entstehung zungen- oder keilförmig mit großer Schnelligkeit in der Richtung des Windes mit schiefen Linien nach beiden Seiten, die sich mehr und mehr ausdehnen. Es geht nun das Hauptbestreben dahin, dem Feuer bei dem Kopfe oder der Spitze ent-

gegenzuwirken. Ist keine Hoffnung, durch Ausschlagen mit grünen Zweigen des feindlichen Elementes Herr zu werden, so muß in schicklicher Entfernung ein Bodenstreif von allem Ueberzug befreit werden, da hiedurch dem Weitergreifen vollständig Einhalt geschieht. Am besten beginnt man die Operation von einem Wege, einer Schneiße oder einem Graben aus.

Eine Hauptaufgabe bleibt weiter, die am meisten gefährdeten Orte besonders zu schützen. Gefährdet erscheinen insbesondere junge recht dicht geschlossene Nadelholzdickichte, die sich eben von den untern Aesten reinigen, da in denselben vieles dürre Gehölz am Boden liegt und die Flamme an den dürren Aesten rasch empor nach den Gipfeln läuft, was natürlich das Vernichten des ganzen betreffenden Holzbestandes zur Folge haben muß.

ad b. Beim Gipfelbrande hilft nichts als eine Unterbrechung des Kronenschlusses. Wenn keine natürliche Unterbrechung schon vorhanden ist, muß ein entsprechend breiter Streifen abgeholzt werden. Hauptrücksicht dabei ist, nicht allzu nahe beim Feuerherde zu beginnen, um nicht — da die Fällung vieler Bäume immerhin viel Zeit beansprucht — vor Hitze und Rauch die Arbeit einstellen zu müssen, ehe man sein Ziel erreicht hat. Man sucht deßhalb immer, wenn nur einigermaßen thunlich, von einer bestehenden Lücke, einem Wege oder einer Schneiße zu beginnen.

ad c. Die selten vorkommenden Erdfeuer sind nur durch Abgraben der brennenden Schichte zu dämpfen.

ad d. Einzeln brennende hohle Bäume sind zu fällen und das Feuer durch Bedecken mit Erde oder durch Wasser zu löschen. Brennende Holzstöße sind auseinander zu reißen und ist dann, wie soeben bemerkt, zu verfahren.

Der Natur der Wäldbrände nach wird stets eine zahlreiche Mannschaft, besonders von Waldarbeitern, Holzhauern 2c. aufgeboten werden müssen und dürften die organisirten Feuerwehren für sich allein in den meisten Fällen um so weniger ausreichen, als gerade in den waldreichsten Gegenden wohlorganisirte Corps zu den Seltenheiten gehören werden. Ebenso wird wohl immer der auf der Brandstätte anwesende technische Beamte die Oberleitung der Löschungsarbeiten in der Hand behalten müssen. Die ergiebigste und wichtigste Verwendung einer wohl organisirten Feuerwehr wird auch in der Aufrechthaltung der Ordnung bei den oft sehr zahlreich erschienenen Löschenden beiderlei Geschlechtes bestehen. Zu diesem Behufe möchte es zweckmäßig sein, wenn die Commandanten, vielleicht im Benehmen mit dem einschlägigen Oberförster, die Mannschaften über die Natur der Waldbrände und die Mittel zu deren Bewältigung geeignet aufklären würden, so daß bei wirklichem ausgebrochenen Brande die einzelnen Corpsmitglieder sofort wissen, um was es sich handelt, und in schicklicher Vertheilung unter die übrigen Hilfeleistenden die nur allzu leicht gestörte Ordnung aufrecht erhalten helfen.

Obwohl die Waldbrände schon im ersten Heft des Werkes „Für Feuerwehren" besprochen sind, so haben wir uns doch noch einmal an die kgl. Forstschule in Aschaffenburg gewendet, um weitere Anhaltspunkte zu gewinnen. Von dort haben wir nun obige Anleitung erhalten, die wir den Feuerwehren zur Instruktion mittheilen. L. J.

Behandlung der Löschmaschine.

Die richtige Handhabung und Ingangsetzung der Spritze ist selbstverständlich bei Brändfällen von größter Wichtigkeit und es kann nicht genug empfohlen werden, hierbei gelassen und mit Ueberlegung zu Werke zu gehen, sowie jede Ueberstürzung zu vermeiden, denn jeder gemachte Fehler bringt, wenn die Maschine schon im Gange ist und korrigirt werden muß, viel mehr Zeit- und größtentheils auch Wasserverlust, sowie Verwirrung im Löschgeschäfte hervor, als dieß bei ruhiger und überlegter Aufstellung der Maschine der Fall ist.

Der Schlauchführer soll darauf sehen, daß er mit dem Strahlrohre dem Feuer möglichst nahe und in gleicher Höhe mit demselben Stellung nimmt; er soll alles unnöthige Umherflankiren mit dem Strahle vermeiden, vielmehr den Angriff an der Grenze des Feuers beginnen und nach und nach durch gründliches Ablöschen demselben Herr zu werden trachten.

Ist die benützte Maschine eine Saugspritze und soll sie als solche benützt werden, so ist das Augenmerk darauf zu richten, daß die Saughöhe nicht zu groß und das Wasser eine solche Tiefe hat, um den Saugkopf immer vollständig unter Wasser zu halten.

Ist der Fall gegeben, daß das Wasser in Fässern zugeführt werden muß, so kann eine Saugspritze auch

dadurch vortheilhaft arbeiten, daß der Saugschlauch in das Faß gebracht und dadurch Arbeitsmannschaft erspart und kein Wasser verschwendet wird.

Dabei darf aber nicht vergessen werden, daß wenn die Maschine vielleicht ihre Funktion verändert, d. h. als Druckspritze arbeiten soll, indem sie ihr Speisewasser z. B. durch einen Feuerwechsel erhält, der Saugschlauch abgeschraubt, die äußere Saugöffnung durch die Verschlußkappe oder den Hahn abgesperrt und dagegen die innere Oeffnung aufgemacht wird. Man darf nicht etwa denken, daß es genügt, wenn nur der Wasserkasten gefüllt ist, dabei aber die innere Saugöffnung verschlossen und die äußere offen bleibt.

Es ist auch nothwendig, daß man sich vor Ingangsetzung der Maschine erst klar wird, ob dieselbe als Saugspritze oder als Druckspritze arbeiten soll.

Beim Saugen ist hauptsächlich darauf zu achten, daß der Hahn richtig gestellt, d. h., daß derselbe die innere Oeffnung verschließt und die nach außen öffnet, oder die Verschlußkappe innen fest und luftdicht aufgeschraubt wird. Sodann werden die Saugschläuche sorgfältig angeschraubt und dabei beobachtet, daß an den Dichtungen nicht etwa Sand oder eine andere Unreinigkeit befindlich ist. Die Schraubenmutter, welche die beiden Verschraubungstheile zusammenhält, ist fest anzuziehen und wird es immerhin gut sein, dieses nicht blos mit der Hand, sondern zuletzt auch noch mit einem hölzernen Hammer zu bewerkstelligen, weil der Schlauch beim Saugen mehr oder weniger in eine zuckende Bewegung geräth und dadurch die Verschraubungen leicht losgerüttelt werden können. Aus diesem Grunde ist auch zu vermeiden, daß der Saugschlauch über eine

scharfe Ecke zu liegen kömmt, da derselbe bei der fortwährenden Bewegung leicht Schaden erleiden wird und ist solches durch Unterlegen eines Brettes oder dergleichen zu verhüten.

Wie bekannt, besteht das Saugen einer solchen Maschine darin, daß dieselbe Anfangs als Luftpumpe arbeitet, indem sie die Luft aus dem Saugrohre oder dem Saugschlauche auspumpt oder sie verdünnt, wodurch das Gleichgewicht mit der äußeren Luft aufgehoben wird und der atmosphärische Druck das Wasser in die Saugröhre schafft. Wenn nun aber die aus der Saugröhre entfernte Luft sich durch eine undichte Verschraubung oder einen schadhaften Schlauch immer wieder ersetzen kann, so wird entweder gar kein Wasser gehoben resp. gesaugt, oder bei geringer Saughöhe nur eine mangelhafte, oft unterbrochene Ausströmung des Strahles verursacht werden können. Aber auch durch mangelhafte Pumpkolben, besonders abgenützte Metallkolben oder solche, welche nur eine Stulpliderung nach abwärts haben, kann Luft in das Pumpwerk dringen und ganz dieselbe schädliche Wirkung hervorgebracht werden.

Der Kolben hat nämlich bei seinem Aufgange den Druck der atmosphärischen Luft, welcher viel stärker ist, als man gewöhnlich glaubt, zu überwinden. Wenn nun ein solcher Kolben nicht genau luftdicht schließt, so dringt durch diesen fortwährend etwas Luft in den Cylinder und sammelt sich in dem Windkessel, wo zuletzt die Spannung so groß werden kann, daß die Spritze gar nicht mehr zu bewegen ist. Dieser Fall kann natürlich auch bei einer Druckspritze ohne Saugwerk eintreten.

Eine weitere Störung des Wasserstrahles durch

eindringende Luft kann auch dadurch entstehen, daß, nachdem die Maschine mit einer Länge von Schläuchen schon einige Zeit im Gange war, die letzteren verlängert, oder schadhafte Schläuche ausgewechselt werden, weil dieselben beim Auseinanderschrauben theilweise vom Wasser entleert werden, wofür dann Luft in dieselbe eindringt. Wenn nun die Maschine wieder in Thätigkeit kommt, so wird sich durch fortwährendes Knallen des mit Luft vermengten Wasserstrahles dieser Uebelstand kundgeben, welcher besonders bei einer in bedeutender Höhe aufgezogenen Schlauchlänge so störend werden kann, daß gar kein Wasser bis zum Strahlrohre gelangt.

In allen diesen Fällen ist am schnellsten und sichersten dadurch abzuhelfen, daß man, nachdem man sich bei einer Saugspritze überzeugt, ob die Verschraubungen alle fest und lufdicht angezogen und der Seiherkopf vollkommen unter Wasser ist, den Druckschlauch unmittelbar an der Maschine abschraubt und zu pumpen anfängt. Die Luft wird sich dann, da kein Druck mehr auf den Windkessel stattfindet, mit dem Wasser nach und nach entfernen, daher dasselbe erst stoßweise und zuletzt wieder in ganzer Masse ohne Unterbrechung aus der Ausmündung strömen wird, worauf der Schlauch wieder angeschraubt und die Arbeit auf's Neue begonnen werden kann.

Eine nicht selten vorkommende Störung im Gange einer Löschmaschine ist das Steckenbleiben und Unthätigwerden der Ventile in Folge eingezogenen Sandes oder anderer Unreinigkeiten und es ist daher einer der ersten Ansprüche, welche an eine solche Maschine gemacht werden, daß die sämmtlichen Ventile zugänglich sind, sei es durch Herausnahme der Ventilhähne, Oeffnen einer Schraube oder Herausnahme der Kolben, um zu den Saugventilen gelangen zu können. Bei allen diesen Methoden wird

es nur wenig Zeitaufwand erfordern, die Maschine wieder in Thätigkeit zu setzen.

Wenn bei einer Saugspritze der am Ende der Saugschläuche angebrachte Seiherkopf am Boden eines Baches, Weihers u. dgl. aufsitzt, so dringen mit dem Wasser, welches mit großer Gewalt in die Saugröhre gedrückt wird, auch Sand und sonstige kleinere Unreinigkeiten, die durch den Seiher nicht abzuhalten sind, mit in die Maschine, dort ziehen sich solche Theilchen vermöge der großen Strömung des Wassers bei Kegelventilen in die Führung des Ventilkegels oder bei Klappenventilen in die Charnire der Klappen und verursachen so ein Stehenbleiben der Ventile.

Wenn dieselben zugänglich sind, so können sie leicht wieder in Bewegung gebracht werden, nur ist zu beachten, daß die Ursache dieser Störung gehoben wird und zwar entweder dadurch, daß man, wenn es möglich ist, den Seiher nicht am Boden aufsitzen läßt, oder daß man in das Wasser erst eine hölzerne Bütte, einen Topf u. dgl. setzt und den Seiher in diese Gefäße stellt. Ein um den Seiherkopf geflochtener Weidenkorb gewährt nur unvollkommenen Schutz gegen dieses Uebel, da feiner Sand auch durch den Korb eindringen kann und gerade dieser es ist, welcher das Steckenbleiben der Ventile verursacht, während größere Sandkörner u. dgl. mit dem Wasser fortgerissen werden.

Mit gutem Erfolge wird gegen solche Störungen ein in der Zeitung für Feuerlöschwesen, Jahrgang 1871 Nr. 6, beschriebener undurchlöcherter Schutzmantel von Kupfer oder Eisen angewendet, welcher über den Seiherkopf gesteckt, das Wasser nur von oben eindringen läßt, wenn derselbe möglichst stehend und nicht liegend in das

Wasser gebracht wird. Es wird damit nicht nur allein das Steckenbleiben der Ventile vermieden, sondern dadurch auch die Maschine sehr geschont, da bei dem immerwährenden Auf- und Niederschlagen der Ventile Sandkörner in die Dichtungen der Ventile sich einschlagen und dieselben in kurzer Zeit undicht machen.

Ein weiterer oft vorkommender Uebelstand ist es auch, daß der Schlauchführer nicht immer das richtige Mundstück auf das Strahlrohr setzt, und es ist daher nicht gut, wenn zu vielerlei Mundstücke einer Spritze beigegeben werden, da ja dieselben immer im richtigen Verhältniß zur Cylinderweite und zum Kolbenhub der Maschine stehen müssen. Dieses Verhältniß erleidet keine zu großen Differenzen in dem Caliber der Mündung, denn sonst wäre es ja ein Leichtes, eine unendliche Höhe und Wurfweite des Strahles zu erreichen, wenn dies blos von der Verengerung des Mundstückes abhängen würde; dieses ist aber bei dem richtigen Caliber des Mundstückes weit eher von der mehr oder minder forcirten Arbeit der Druckmannschaft abhängig.

Ein zu enges Mundstück ermüdet die Mannschaft unnöthiger Weise, ohne daß dabei ein höherer Wasserstrahl erzielt wird. Da es überhaupt die Aufgabe des Schlauchführers ist, sich dem Herde des Feuers so viel wie möglich zu nähern, um das Wasser in geschlossener dichter Masse auf die brennenden Gegenstände zu bringen, so wird ein größeres Mundstück, natürlich im richtigen Verhältniß, immer zweckmäßiger sein, als ein zu kleines, welches den Wasserstrahl mehr zerstäubt. — Anders ist es jedoch, wenn die Maschine mit 2 Schläuchen arbeitet. In diesem Falle darf nicht übersehen werden, daß auf die Strahlrohre kleinere Mündungen aufgesetzt werden, denn die Maschine liefert darum, weil zwei Schläuche

angeschraubt werden, nicht mehr Wasser, sondern dasselbe Quantum wird nur in zwei Theile getheilt, und es kann daher das Mundstück, welches für das ganze Quantum Wasser das richtige ist, nicht auch für die Hälfte das geeignete sein.

Ferners ist bei doppelten Schläuchen auch vorzüglich zu beobachten, daß dieselben unter ziemlich gleichen Verhältnissen arbeiten. Wenn z. B. der eine Schlauch in einer ziemlichen Höhe aufgezogen wird, während der andere unten am Boden manöverirt, so wird die Schwere der Wassersäule des aufgezogenen Schlauches zum Nachtheil des oberen Wasserstrahles auf den untern wirken und dieser ein weit günstigeres Resultat als jener liefern.

Hieraus erhellt auch, wie unthunlich es ist, daß der eine Schlauch ohne Mundstück zur Speisung einer zweiten Spritze verwendet werden soll, während mit dem anderen gespritzt wird, da das Wasser durch die Spannung, welche es an der Mündung des einen Schlauches erhält, in der andern zurückgestaut wird und dort an der großen Ausmündung leichteren Ausgang findet und keinen großen Druck mehr auf die kleine Mündung ausüben kann.

Derselbe Uebelstand findet auch bei ungleichen Mundstücken statt. Wenn z. B. auf dem einen Strahlrohr eine Mündung aufgeschraubt ist, welche für einen einfachen Strahl die richtige, und auf dem andern das für zwei berechnete aufgesetzt ist.

Wenn nun daraus hervorgeht, von welch' großer Bedeutung es ist, daß der betreffende Schlauchführer nur das richtige Mundstück wählt und es nicht gleichgiltig sein kann, ob mit einem oder zwei Strahlen gearbeitet wird, so ergiebt sich noch ferner, daß es auch

nicht einerlei ist, ob man den einen Schlauch beliebig durch den Schlauchhahn absperrt, weil in diesen Falle die Arbeitsmannschaft bedeutend mehr angestrengt wird, falls man nicht zugleich auch ein größeres Mundstück aufschraubt.

Mögen die Feuerwehren auf die kleinen Störungen, die bei Benützung ihres wichtigsten GerätHes vorkommen, ihr besonderes Augenmerk richten und im Voraus sich genau darüber informiren, wie solche Zwischenfälle schnell beseitigt werden können. **D. Kirchmair.**

Geblieben auf dem Feld der Ehre.

Schwierig ist der Beruf des Feuerwehrmannes und in dem Kampfe mit einem tückischen Element bieten sich der Gefahren so viele, daß mancher Kämpfer schon auf diesem Schlachtfelde Gesundheit und Leben zum Opfer bringen mußte. Unter den im Feuerwehrdienste Gebliebenen wird Branddirector Karl Weiser in Mainz von den deutschen Feuerwehren wohl niemals vergessen werden.

Karl Weiser war am 7. Mai 1811 in Mainz geboren und wählte, nachdem er die Schulzeit hinter sich hatte, den Beruf seines Vaters. Als Kaminfeger begleitete er seinen Vater, der ein sehr erfahrener Mann war, zu allen Feuersbrünsten, die in Mainz oder dessen Umgebung nur vorkamen. Als sich im Jahre 1845 die Turner zu einem Löschcorps zusammenschaarten und 2 Spritzen von der Stadt bekamen, da wurde Weiser zum Obmann dieser Feuerwehr gewählt. Das Löschwesen lag damals in Hessen wie überall noch sehr darnieder; um sich Erfahrungen auf unserm Gebiete in andern Ländern zu sammeln, bereiste Weiser mit seinem jetzt in Mainz als Branddirector fungirenden Bruder England, Belgien und Frankreich. Am meisten Interesse erregte bei ihm das Pariser Pompier-Corps und nach diesem Vorbild suchte Weiser die Mainzer Feuerwehr im Jahre 1849 zu organisiren.

Auch in andern Theilen des Großherzogthums

Hessen war Weiser eifrigst bemüht, zur Förderung des Feuerlöschwesens mit allen Kräften beizutragen, zu welchem Zweck er auch 1855 das Werk „Die deutsche Feuerwehr" (Verlag von Wirth & Co. in Mainz) schrieb, welches Buch heute noch für unsere Feuerwehren von großem Interesse ist.

Bei Bekämpfung des Feuers zeigte Weiser einen Muth, der oft an Tollkühnheit grenzte; wo die Gefahr am größten war, dort konnte man Karl Weiser bestimmt sehen. Von seinem Muth gibt nachfolgende Episode ein glänzendes Zeugniß. Als am 18. November 1857 der Pulverthurm in Mainz explodirte, war Weiser sogleich an der Stelle des Unglücks, obwohl sein Haus ebenfalls sehr demolirt war, um mit einem Theil der Feuerwehr den Leidenden und Unglücklichen beizustehen. Von dem damaligen Festungsgouverneur, General von Bonin, ersucht, das Feuer in dem Krater, worauf der Pulverthurm stand, zu löschen, erwiderte Weiser, daß man das Feuer ruhig ausbrennen lassen könne, indem es für die Umgebung keine Gefahr mehr biete. Der Gouverneur hielt es nun an der Zeit, Weiser in ein Geheimniß einzuweihen, von dem außer der Militärbehörde Niemand Kenntniß hatte; nur zweihundert Schritte entfernt, stand nämlich noch ein Pulvermagazin, dessen Dach schon eingeschlagen war. Ein einziger Funke konnte eine zweite Explosion verursachen und vielleicht die ganze Stadt Mainz vernichten.

Auf diese Mittheilung hin ließ nun der muthige Weiser schnell Löschmaschinen auffahren und das Feuer vollends unterdrücken.

Für diese entschlossene That wurde Weiser vom österreichischen Kaiser mit dem Franz Josephs Orden,

vom König von Preußen mit dem rothen Adlerorden und vom Großherzog von Hessen mit dem Ludwigsorden ausgezeichnet.

Einige Jahre zuvor hatte ihm sein Landesherr für seine vielseitigen Bemühungen zur Verbesserung der Feuerlöscheinrichtungen die Verdienst-Medaille verliehen.

Wir kommen nun zu der traurigen Katastrophe, die unserm muthigen Kameraden das Leben kosten sollte.

Am 16. Juli 1865 Früh 3 Uhr war in einem Bäckerhaus in der Gaugasse in Mainz ein Feuer ausgebrochen, welches um 5 Uhr soweit gelöscht war, daß Branddirector Weiser nach Hause gehen konnte, um die Kleider zu wechseln. Aber beseelt von seinem Berufe, hatte Weiser keine Ruhe, indem noch ein Schornstein einzulegen war, welcher der Nachbarschaft Gefahr bringen konnte. Seine Frau wollte ihn zurückhalten, Weiser aber eilte mit dem Auftrage, einstweilen den Kaffee zu richten, nochmals auf die Stätte des Unglücks. Weiser hatte sich bei allen Feuersbrünsten auf seine große Geistesgegenwart, die ihn häufig aus den gefährlichsten Lagen errettete, verlassen, — aber diesmal täuschte ihn seine Berechnung; der Schornstein, der nach seiner Ansicht in einer andern Richtung fallen mußte, stürzte und warf den wackren Mann, der, auf einem Gesimsbock stehend, seine Mitbürger vor der drohenden Gefahr warnte, mit Wucht gegen ein anderes Gebäude, so daß er, ohne noch ein Wort sprechen zu können, sofort den Geist aufgab

So fiel Weiser durch das entsetzliche Element, das er Jahrzehnte lang muthig bekämpft hatte, in einem Augenblick, wo er dasselbe auf's Neue gebändigt und seine Mitbürger vor einem sehr gefährlichen Brande behütet hatte.

Wenn man auch erwartete, daß die Theilnahmebezeugung an dem Verlust, den die Stadt Mainz durch den so früh herbeigeführten Tod des Branddirectors Weiser erlitten, bei dessen Leichenbegängniß Ausdruck erlangen werde, so war man doch überrascht über die großartige und allgemeine Weise, in der dies geschah. Schon einige Stunden vor der bestimmten Zeit sah man Deputationen auswärtiger Feuerwehren nach dem Realschulgebäude, dem Sammelplatz der hiesigen Feuerwehr, sich begeben. Es waren solche erschienen aus Alzey, Aschaffenburg, Bingen, Frankfurt, Gaualgesheim, Gernsheim, Homburg, Kassel, Mannheim, Meisenheim, Ober-Hilbersheim, Offenbach, St. Imbert, St. Johann, Wiesbaden, Wöllstein und Worms. Als die Stunde herannahte, welche zum Abgange des Zuges vom Hause des in seiner Berufsthätigkeit so plötzlich gehemmten Mannes bestimmt war, füllten sich alle Straßen bis zum Münsterthore und alle Plätze vor dem Thore bis zum Friedhofe mit einer Menschenmasse, wie sie nur selten zu finden sein wird. Die volle Musik des kgl. preuß. 32. Infanterie-Regiments eröffnete den Zug, in ergreifenden Tönen Trauermärsche blasend. Dann folgte ein Theil der Feuerwehrmannschaft, dem sich die Feuerwehr der Hess. Ludwigsbahn anschloß. Unter Vorantritt ihrer florumhüllten Fahnen erschienen nun zahlreich die Mitglieder der Turnvereine. Eine weitere Abtheilung der Feuerwehren schritt mit dem Sarge voran, der mit Kränzen umgeben auf der Bahre getragen wurde. In dem Leichenzuge befanden sich außer den Verwandten, viele Geistliche, der Gr. Bürgermeister mit einer Anzahl Gemeinderathsmitglieder, der Großh. Territorialkommissär mit dem Vicegouverneur und dem Festungscommandanten, denen die Stabsoffiziere sowie Offiziere aller Grade und Waffen der Bundesgarnison in sehr großer Anzahl sich anschlossen. In bester Ordnung bewegte sich dieser Zug nach dem Friedhofe. Dort angekommen, sam-

melten sich die Fahnen zu Haupten des Sarges und der greise Pfarrer von St. Stephan, der den Ehebund des Verstorbenen s. Z. gesegnet, betete mit den Umstehenden nach Vorschrift der Kirche für die Ruhe seiner Seele. Posaunen und Gesang ertönten und dann ergriff ein Mitglied des Gemeinderaths das Wort, um im Namen des Stadtvorstandes und der Mainzer Feuerwehr Zeugniß für die Verdienste des Verstorbenen abzulegen. Ergriffen von dem Gesammteindruck verließen alle den Friedhof. Das Andenken an Weiser aber wird fortleben. **L. Jung.**

Inserate.

Inhalt.

Druck von W. Weisenbach (H. Wild), Fürstenfeldergasse 17.

Inhalt

[illegible]

Jung, Ludwig

Für Feuerwehren

Bd.: 2

München 1875